

琉球大学環境報告書

2023

UNIVERSITY OF THE RYUKYUS
ENVIRONMENTAL/SUSTAINABILITY REPORT
2023



学長メッセージ	02
I 環境憲章・環境方針	03-04
II 大学概要	
法人情報	05
法人組織図	06
各学部・施設の紹介	07-08
キャンパス概要	09-10
琉球大学の環境マネジメントの歩み	11
エコロジカルキャンパスの実施体制	12
III SDGsへの取組	
琉球大学のSDGsへの取組み	13
業務ガバナンスWG、研究WG、教育WG、社会貢献WG、CNの取組	14-22
IV 環境活動の概要	
環境目標とその達成状況	23-25
各学部の環境研究	26-32
環境に関する教育	33-34
琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会の活動報告	35-39
各部局における環境活動・環境に配慮した施設整備	40-41
環境に関する地域貢献	42
協力組織における環境への取組	43
V 環境負荷	
マテリアルバランス	44
総エネルギー投入量・二酸化炭素排出量	45
燃料類の投入量・排出量	46
水資源の投入量・排水量	47
物質、化学薬品の投入量・排出量	48-49
環境保全のコストと効果	50
VI 環境関連法令等の遵守	
環境法令順守の取組状況	51-56
VII 評価	57-58
VIII 環境省「環境報告ガイドライン(2018)」との対照表	59
学生委員会メッセージ	60

対象範囲：琉球大学
 ・千原地区
 ・上原地区
 ・与那地区
 ・瀬底地区
 ・西表地区
 ・奥地区

対象期間：2022年4月
 ~2023年3月

発行日：2023年9月

次回発行予定日：
 2024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(2018年版)
 環境省 環境報告書の記載事項の手引き
 環境省 環境会計ガイドライン2005年版
 環境省 環境報告書に係る信頼性向上の手引き

作成部署：
 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@acs.u-ryukyuu.ac.jp



【表紙制作・デザイン】
 琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会

表紙の作品については、エコキャン学生委員会からのメッセージが込められています。詳細については60頁(裏表紙内側)をご覧ください。



学長からのメッセージ

優れた「コンパクトシステム」連環の創出を見据えて

ここに『琉球大学環境報告書2023』をお届けいたします。本誌は、「環境」を基軸に、2022年度における本学の教職員および学生による教育・学修、研究、社会貢献などの諸活動を通じた環境配慮、キャンパスマネジメント、そしてSDGs達成への取組を、広く関係者に報告することを目的に作成されました。



西田 睦
 琉球大学 学長

VUCA時代

いま世界は速い大きな変化が続く予測困難なVUCA時代と言われるようになってきました。実際の、これまでの常識が根本から揺らぐような相次ぐ気象の異常、疫病の大流行、世界各地での政情の乱れなどが、矢継ぎ早に起きています。また、世界各地で人々の間での格差や分断の拡大、大量生産・大量消費社会の行き詰まりなどの問題が生じています。私たちには、こうした様々な問題が顕在化したこの時代を、どのようにして好ましい方向に向けていくかを探るといった課題が課せられています。

Island Wisdom

古くから琉球諸島の人々は、島嶼という限られた空間・資源の中で、持続的に暮らしていくための生き方を見出していました。私たちは、そこから地球温暖化を招いた大量生産・大量消費社会の行き詰まりを乗り越えるための知恵を導き出し、現代に活かすべく、“Island Wisdom”というキーワードを本学のタグラインや中期将来ビジョンに提示しました。これを踏まえて、物とエネルギーが効果的に循環する「コンパクトシステム」を創り出し、その連環を基盤にIsland Wisdomを活かして幸福を実感できる島嶼社会を創生することを、本学の重要取組のひとつと考えています。

RX推進プロジェクトの進捗

その歩みの中で最近とくに力を入れている活動に、「琉大トランスフォーメーション(RX)」推進プロジェクトがあります。これは、デジタル化を通じた大学の諸活動の効率化を推し進めるとともに、それにとどまらず、これまでの慣習にとらわれることなく「楽しく」迅速かつ積極的に行動するマインドと実行力を持った組織へと、自らを変革していくことを目指しています。

2022年の本プロジェクト本格始動から1年あまり。

さっそく様々な分野から多くの成果が出てきています。医療分野(がん登録データの集計効率化、退院支援の充実など)、学生支援分野(授業料免除のしおりの電子化など)、総務分野(兼業手続の電子化など)における成果はすばらしく、これらの分野の推進チームに令和5年度「RX学長賞」を授与したところです。

さらなる展開

RX推進は、もちろん環境活動促進へも貢献します。使用電力量の低減や施設の維持管理コストの削減のため、定量的な分析の強化を進めます。またRXの学内展開をさらに広げつつ、成功例も活かして病院・医学部の普天間地区への移転事業を推し進めるとともに、隔地化から生ずる課題をデジタル技術活用により解決したいと考えています。

さらに、地域の課題解決に向けての展開にも着手していきます。沖縄県を支える中小企業の多くは、沖縄県中小企業振興会議資料にもあるように、IT抜きの企業活動への限界を感じつつも、ノウハウや人材不足もあって、独力でIT化を進めることに苦慮しています。本学はこれを重要課題と捉えており、①社会人に対するデータ志向型意思決定力やデジタル活用技術の教育カリキュラムの提供、②地域社会ニーズとカリキュラムの整合性を保証する実践的なPBLの実施など、教育・人材育成の面から寄与していく所存です。

このように本学の活動を地域に展開し、地域と協働していくことで、個別では解決困難な諸課題にも産官学連携で立ち向かっていければと考えています。琉球大学は開学以来、地域貢献の精神を堅持してきました。昨今の激しい変化にも的確に即応し、引き続き地域社会の持続可能性の向上への責任を果たしていく所存です。ご理解、ご支援をよろしくお願い申し上げます。

基本理念

I-1 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個の生命体として、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ーを模索し、人間としていかに生きるべきかという問いを地球レベルで発想できる環境をつくる。
- 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様々な問題に、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。
- 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闊達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、地球の人々を繋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。

具体的行動

I-2 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。

- 方針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。
- 方針2** 生物多様性の保全と持続的な利用のために国際ルールを遵守しつつ、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。
- 方針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。
- 方針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。
- 方針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図る。
- 方針6** 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、二酸化炭素の排出量削減、廃棄物の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。
- 方針7** 環境関連法規・規制・協定等を遵守し、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。
- 方針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 学長 西田 睦
(2021年9月改定)

環境憲章・環境方針

大学概要

SDGsへの取組み

環境活動の概要

環境負荷

環境法令順守

評価

対照表

II-1 法人情報

(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一番地
 代表者 学長 西田 睦

(2) 構成員の推移 (各年度5月1日時点)

単位[人]

	分類	2023年度	2022年度	2021年度
学生数	学部学生	6,990	7,020	7,096
	大学院生(修士・博士前期課程)	504	515	474
	大学院生(博士・博士後期課程)	313	320	316
	専門職学位課程	89	91	90
	鹿児島大学大学院 連合農学研究科	21	26	28
	専攻科	0	0	0
	附属学校(小・中学校)	1,046	1,064	1,079
	合計	8,963	9,036	9,083
職員数	教員	804	804	824
	事務職員(看護師等含む)	1,470	1,486	1,478
	合計	2,274	2,290	2,302

※学校基本調査に基づく(鹿児島大学大学院連合農学研究科を除く)
 ※鹿児島大学大学院連合農学研究科については、農学部学務情報に基づく

(3) 事業目的

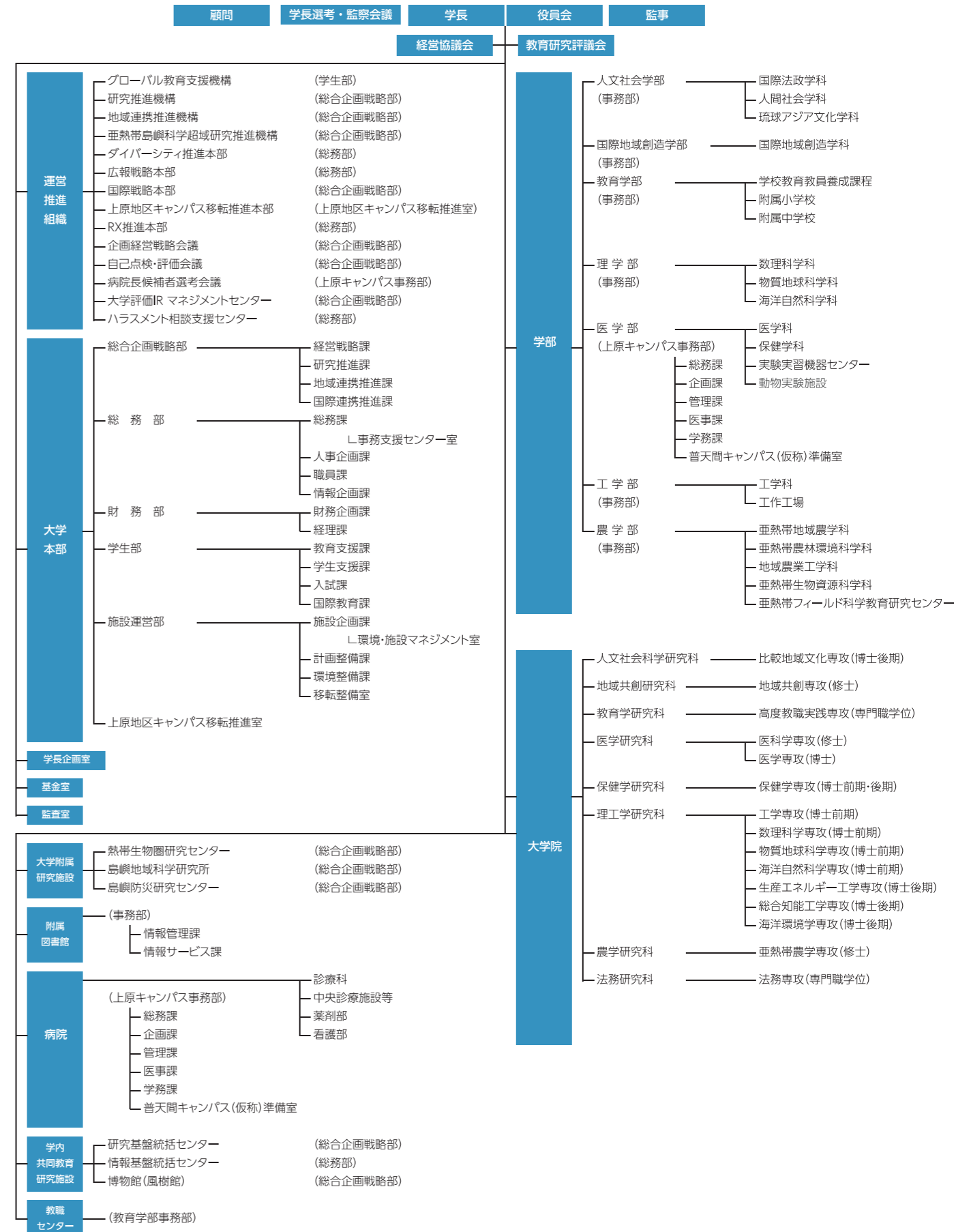
基本理念

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。

琉球大学の目指すところ-Vision-

本学は、「Land Grant University」の理念のもと、地域との共生・協働によって、「地域とともに豊かな未来社会をデザインする大学」を目指すとともに、本学の強みを発揮し、新しい学術領域であるTropical Marine、Medical、and Island Sciences(TIMES:熱帯島嶼・海洋・医学研究)の国際的な拠点として「アジア・太平洋地域の卓越した教育研究拠点となる大学」を目指す。

II-2 法人組織図 (2023年5月1日時点)



II-3-1 各学部の紹介



人文社会学部

本学部は、法学、政治学・国際関係学、哲学・教育学、心理学、社会学、琉球とアジアを中心とする歴史民俗学、文学、言語学など、人文社会系の専門的、学際的な分野において真理を探究し、それを基に、個人の尊厳と基本的人権を尊重する平和・共生社会の形成者、社会全体の持続的発展に寄与する人材の育成を目指しています。



国際地域創造学部

2018年度(平成30年度)から、法文学部の4専攻課程、観光産業科学部の2学科の組織を再編してスタートした国際地域創造学部は、複合分野(観光、経営、経済、文学・言語、地理・歴史・人類学)の学際的学び及び各専門分野における体系的な学びを通して、「専門基盤力と地域国際基盤力」を身につけ、複雑化・多様化する国際及び地域課題に挑戦し、解決する高い専門能力を有する人材を養成する教育・研究を行うことを目的としています。
観光地域デザイン、経営、経済学、国際言語文化及び地域文化科学の5つのプログラムからなり、地域性と国際性を合わせた複眼的思考によって、「地域振興」、「産業振興」、「文化振興」に貢献できる人材の育成をめざす「未来志向型教育」を展開します。



教育学部

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・環境的・文化的・社会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

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となるような技術・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

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・医療従事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

本学部では、亜熱帯島嶼海洋地域における地域性および地球環境などに基づいた工学的研究とその最新研究を踏まえた高度な教育を推進し、エネルギー産業、製造業、建設業、電力産業、情報産業などでの新産業展開の推進など、新たな価値の創造へつながる展開を目指しています。以上の社会ニーズを踏まえ、学士課程では、幅広い分野を網羅し体系化された教育システムおよび社会ニーズの変化に柔軟かつ機敏に対応できる教育コース(1学科7コース体制)を構築し、さらに国際的に活躍できるグローバルエンジニア(GE)の育成プログラムを設置し、これからの新時代を担う人材育成の体制を強化しています。



農学部

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。

II-3-2 大学施設の紹介

本学の施設のうち、環境活動に関わりの深い3施設をご紹介します。

研究基盤センター

琉球大学の研究基盤に関わる業務を全学的な観点から一元的かつ戦略的に実施・推進

研究基盤統括センターは令和4年度に改組し、研究基盤マネジメント部門、研究機器・技術支援部門、環境安全管理部門の3つの部門から構成される体制となりました。それぞれの部門では、全学的な研究基盤のマネジメントや研究機器・設備等の運用管理、教育研究に必要な各種研究技術・リソースの提供支援、化学物質・排水・廃液管理の運用・支援、ならびに沖縄県内並びに全国との研究基盤における連携協力等を行っています。また、研究基盤に関わる各種システム及び施設を管理運用しています。



機器講習会の様子

附属図書館

充実した資料と多様な学修スペースを整備。SDGs関連の企画を行う。

附属図書館には本館と医学部分館があり、あわせて約100万冊の図書・雑誌が利用できます。資料の閲覧・貸出のほか、本館には学生のアクティブな学びをサポートするラーニング・コモンズや、グローバル教育に関する活動の場であるグローバル・コモンズ津梁など多様な学修スペースがあります。

また、所蔵する資料を様々な角度から紹介することで、図書館資料及び図書館を活用していただけるよう、主な利用者である学生を対象に企画展示をしています。さらに、沖縄関係の資料が充実していることも特徴で、学生・教職員だけでなく、県内外の多くの研究者にも利用されています。



沖縄・奄美の世界自然遺産登録に関する企画展「環境報告書」も展示された。

博物館(風樹館)

17万点あまりの貴重な資料を収載。島嶼地域の自然・文化を広く情報発信する。

琉球大学博物館(風樹館)は、学内の研究者が教育や研究活動の一環として、主に琉球列島で収集した約17万点の標本や資料を収蔵しています。一階にある常設展示室では、イリオモテヤマネコやヤンバルクイナなどの希少生物の標本をはじめ、首里城関連の考古資料、伝統工芸資料、農具などの民俗資料を展示しています。また、さまざまな動植物が観察できる自然学習の場として「学校ビオトープ見本園」を併設しています。2015年には、全国学校・園庭ビオトープコンクール(主催・日本生態系協会)で日本生態系協会会長賞を受賞し、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を受けました。琉球大学では「地域へ開かれた大学」という方針のもとに、大学が生産するさまざまな学術情報を学外へも広く提供しています。当館では、広く学外の方々にも収蔵資料を活用していただけるよう、ホームページ上に標本データベースを開設し、標本情報等の発信を行っています。また、地域への貢献活動として、小学校などへの出前授業や教職員の検収かいなども実施しています。



人文系展示室



自然系展示室

II-4キャンパス概要



事業所名	土地	建物	所在地
千原	1,122,210㎡	193,357㎡	沖縄県中頭郡西原町字千原1番地
上原	138,174㎡	94,987㎡	沖縄県中頭郡西原町上原207番地
与那	8,867㎡	1,551㎡	沖縄県国頭郡国頭村字与那685番地
瀬底	25,759㎡	5,369㎡	沖縄県国頭郡本部町字瀬底3422番地
西表	3,953㎡	3,213㎡	沖縄県八重山郡竹富町字上原870番地
奥	107,382㎡	612㎡	沖縄県国頭郡国頭村字奥2221-2番地

※ 宿舍又はキャンパス内の宿舍を除く
 ※ 建物面積は、国立大学等施設実態報告の建物面積を合計したもの
 ※ 土地面積は、固定資産台帳の実測面積を合計したもの

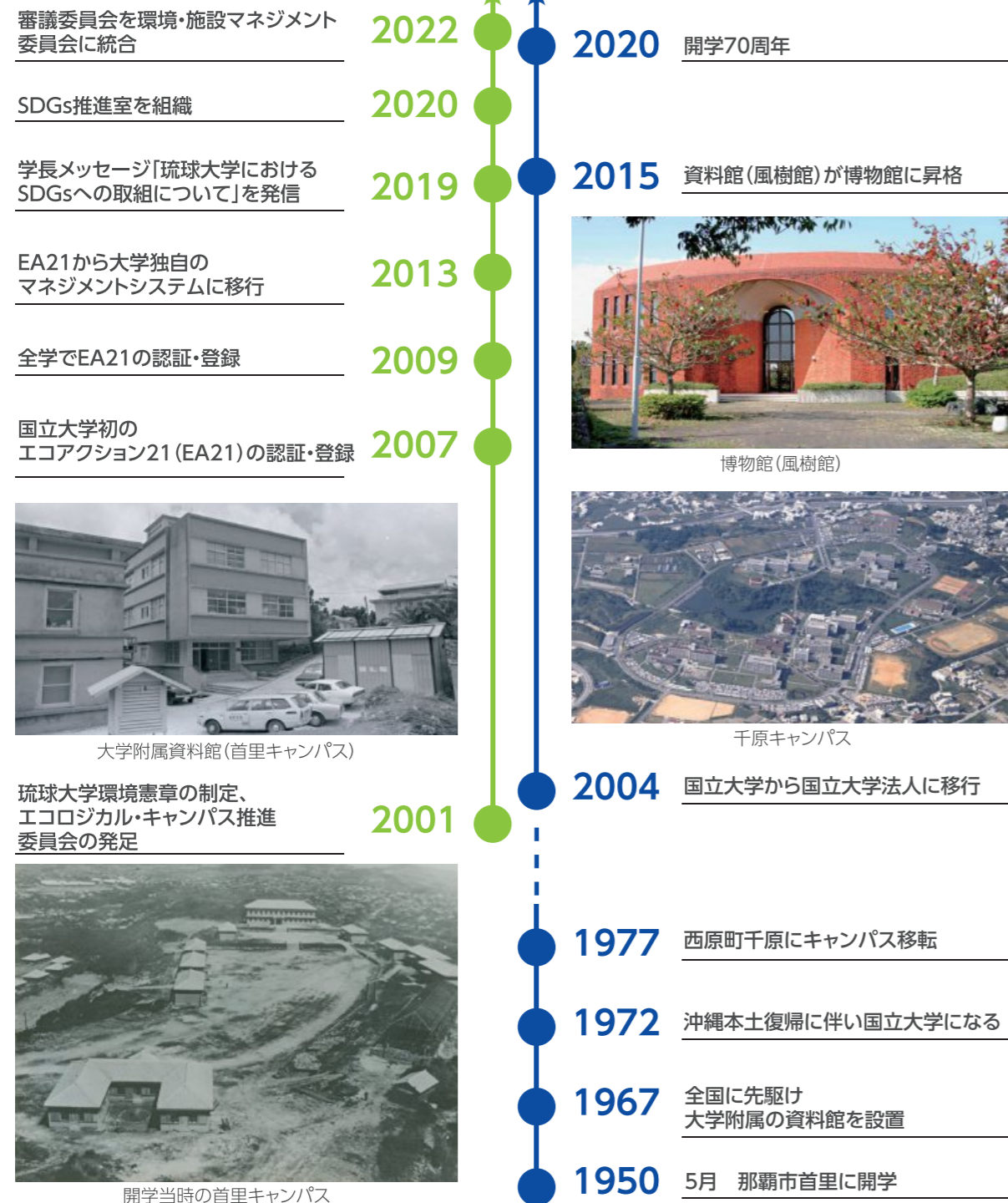


環境憲章・環境方針
 大学概要
 SDGsへの取組み
 環境活動の概要
 環境負荷
 環境法令順守
 評価
 対照表

II-5 琉球大学の環境マネジメントのあゆみ

琉球大学は、戦後復興・教育振興への沖縄県民及び県系人らの強い思いをうけ、1950年5月22日、戦火で焼失した首里城跡地に開学しました。開学後はミンガン州立大学の支援のもと、「地域振興」を主題とするランドグラント大学という理念に基づき成長してきました。

持続可能な社会への貢献



II-6 エコロジカル・キャンパス(環境活動)の実施体制

●体制図



●環境管理責任者及び担当者連絡先

総括責任者 / 理事・副学長(財務・施設・キャンパスマネジメント担当) 大城 功

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

環境憲章・環境方針

大学概要

SDGsへの取組み

環境活動の概要

環境負荷

環境法令順守

評価

対照表

III-1 琉球大学のSDGsへの取組み

(1) SDGsと琉球大学の基本理念

2015年9月の国連総会において、「Leave no one behind (誰一人取り残さない)」という考えのもと、「持続可能な発展のための2030アジェンダ」に記載された持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals; SDGs) が採択されました。琉球大学においては、2007年に「琉球大学憲章」を制定し、その基本理念に基づき、持続可能な地域社会の発展に向けた取組みを推進してきました。



SDGsに関連する国内外における様々な状況を踏まえ、2019年6月に「琉球大学におけるSDGsへの取組みについて」として、学長メッセージを琉球大学公式ホームページで公表しました。

琉球大学のSDGsへの取組みを本格的に推進するため、2020年2月、SDGs推進室を設置し、SDGs推進室の中に置かれた「教育」、「研究」、「社会貢献」及び「業務・ガバナンス」の4つのワーキンググループ (以下「WG」という。)を中心にSDGsに関連する取組みを展開しています。2022年2月には、SDGs推進室の4つのWG等が相互に連携し、本学におけるカーボンニュートラルに関する取組みを推進することを目的として、「カーボンニュートラル推進チーム」を設置しました。

琉球大学におけるSDGsへの取組みについて

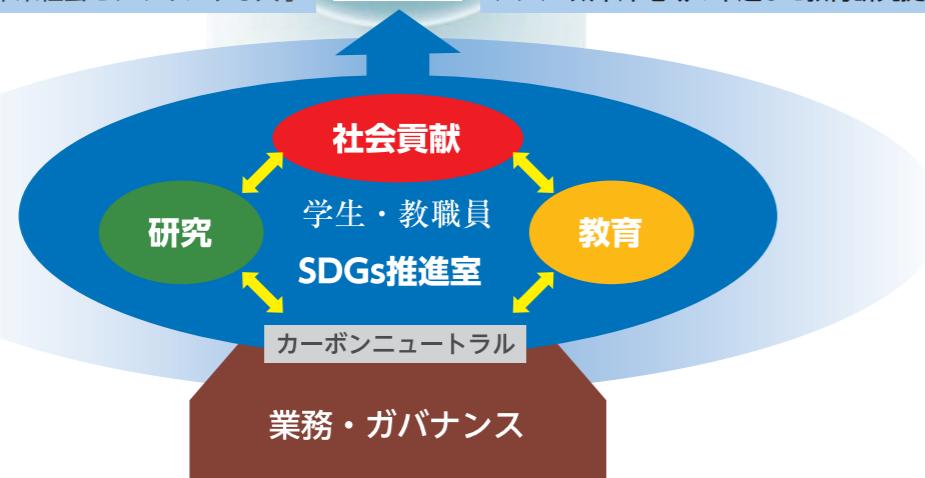
本学は、SDGsの達成に貢献する活動に取り組み、様々なパートナーと積極的に連携し、持続可能な社会の実現に向けて行動します。
2019年6月 琉球大学 学長 西田 睦



THEインパクトランキング 総合(国内17位タイ、世界301-400位)
評価指標
・SDG12: つくる責任つかう責任 (国内6位タイ、世界101-200位)
・SDG14: 海の豊かさを守ろう (国内3位、世界29位)
・SDG15: 陸の豊かさを守ろう (国内11位タイ、世界101-200位)
SDGs学内アンケート
・SDGs理解度、SDGs関連の教育、研究、社会貢献の活動など

地域とともに豊かな未来社会をデザインする大学

アジア・太平洋地域の卓越した教育研究拠点大学



III-2 SDGsに係る中期目標・中期計画 (2022~2027年度)

第4期中期目標期間(2022~2027年度)における琉球大学の中期目標・中期計画の中に、「SDGs達成への貢献」が盛り込まれており、中期目標・中期計画の達成に向け、様々な取組みを推進していきます。

中期目標

地域の人々が、島嶼という隔てられた空間において限られた資源を大切に活用し、持続的に生存するために相互に支え合いつつ培ってきた智慧、いわゆる“Island wisdom”を基盤とした教育研究活動を推進するとともに、学内外のステークホルダーとの連携・協働による取組みを強化することにより、持続可能な開発目標 (SDGs) の達成に貢献する。

中期計画

沖縄そして世界が直面する経済格差の拡大や気候変動などの課題解決に繋げるため、SDGsの観点を取り入れた教育研究活動を推進するとともに、学内外の多様なステークホルダーとの連携・協働を通して得られた知見と成果を積極的に発信する。

“Island Wisdom”

琉球大学の中期将来ビジョンでは、“Island Wisdom”を「島嶼に暮らす人々が、その環境をつくりだすとともに、折り合いをつけながら、時に海を越えた交易を交えつつ、生き続けてきた中で体得した経験と智慧」「島嶼という限られた空間、資源の中で持続的に生活をしていくための智慧」としてしています。

今日の世界が直面する課題には、経済格差の拡大や気候変動などがありますが、日本においても、少子化、高齢化、地域の過疎化などの先例のない課題が山積しています。これらの課題を解決し、地球上の全ての人々が人間らしく幸福に生きることのできる社会を実現するために、琉球大学は“Island Wisdom”を新たな発展の可能性として提示しています。

下記のサイトから、“Island Wisdom”に基づいた琉球大学のビジョン・アクションプランをご覧ください。

【琉球大学の中期将来ビジョン】<https://www.u-ryukyu.ac.jp/chuki-vision/>



III-3 教育WGの取り組み

教育WGでは、学生・教職員がSDGsとは何なのか、なぜSDGsの達成に取り組むのかといった基本的なSDGsの知識を身に付け、理解を深め、その上でSDGsを理解するための学習・教育の場を創出・参画し、実践していくことを目指しています。



(1) ワークショップの開催

SDGs教育連携ネットワークシンポジウム(2022年3月19日開催)で、「SDGsの達成に向けた教育実践」、「高校での探究的な学びの充実」、「国際保健に関するESDの推進」、「琉球大学学生のSDGs学習分析」の4つのテーマについて、沖縄県内教育関係者や生徒・学生などが参加したテーマ別ワークショップを開催し、議論を深めました。



(2) 高大接続の取り組み



高校生対象の「沖縄未来社会創生シンポジウム」を開催しました。シンポジウムでは、沖縄県内の高校生が貧困・平和・環境・災害・観光・文化などの様々な社会的な課題をテーマにした探究の成果を発表し、学校を越えた生徒の交流の場となっています。また、大学教員・大学院生、中高教員等も参加し、研究内容のまとめ方などSDGsをキーワードとした活発な意見交換がなされています。

(3) 大学での講義

学部・大学院の授業の科目の内容について、

- 1) SDGsについて学ぶもの
- 2) SDGsを達成するために必要な知識やスキルが習得できるもの
- 3) SDGsを達成するために取り組む動機付けとなるもの

のいずれかを含むものを「SDGs関連科目」としてピックアップし、対応する17のゴールとともに一覧化しています。これにより、学部や教育プログラムの枠を超えて、学生それぞれが望むSDGsへの学びとの出会いを支援しています。

SDGs
関連項目一覧



III-4 研究WGの取り組み

SDGsの達成には大学の広範な貢献が必要とされていますが、中でもSDGsに関する研究は、大学が担うSDGsへの貢献の大きな柱の一つとされています。本学のSDGsに関する研究の推進・支援を目的に、SDGs推進室のもとに研究WGが設置され、SDGs推進室の発足とともに活動を展開しています。



(1) 琉球大学SDGs社会課題解決研究プロジェクト

令和4年度は、沖縄県との連携のもと、学内公募の戦略的研究推進経費事業「SDGs研究プロジェクト」を発展させ、「琉球大学SDGs社会課題解決研究プロジェクト」を新たに開始しました。応募件数は20件と、本学のSDGs研究の大きなポテンシャルを感じ取ることができました。これらの中から5件の課題を採択し支援を行いました(表1)。また、後学期には再チャレンジプロジェクトとして10件の課題を追加採択し支援を行いました(表2)。年度末には成果報告として各課題代表者に動画を作成いただき、学内ホームページで公開しています。

表1 2022年度SDGs研究プロジェクト採択課題

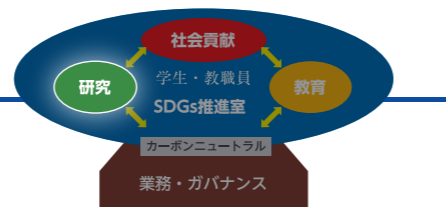
部局	研究課題
教育学部	Creative Learning Environment 地域資源を取り組む創造的な教育環境づくり・モデルプロジェクト実践開
教育学研究科	教師のウェルビーイング(well-being)を向上させる研修プログラムの開発
医学研究科	沖縄県骨盤臓器脱疾患の実態調査と予防戦略の構築
農学部	登録された世界自然遺産の緩衝地帯および周辺管理地域で実施する環境に配慮した立木の収穫と伐採後の更新面に多種、多様な樹種が共存する更新技術の解明
農学部	資源・エネルギー循環でつなぐ食農ゆいまる (琉大地域食品リサイクルプロジェクト)

表2 2022年度SDGs社会課題解決研究再チャレンジプロジェクト採択課題

部局	研究課題
教育学研究科	教育DXによって学校・家庭・地域をつなぐ次世代連携システムの開発
理学部	モズクによる炭素固定効果および酸性化影響の緩和効果の検証
医学研究科	女性の社会進出を妨げる下部尿路疾患への包括的支援プロジェクト
工学部	子どもの居場所とサポーター企業をつなぐAIマッチングアプリの開発
工学部	伐採樹木のリグノセルロースを利用した脱炭素・資源循環型新素材の開発
工学部	ハイドレード法による二酸化炭素分離/海水淡水ハイブリッド技術開発
工学部	沖縄県産マンゴーの安定生産を目指した栽培情報モニタリングシステムの開発
農学部	堆肥発酵促進・アンモニア回収技術による堆肥価格低下への検討・検証
農学部	やんばるにおける森林の生物多様性と有機物生産量の関係の解明 -生物多様性保全とバイオマス利用の両立に向けた森林管理の検討
農学部	大学農場での体験農園プログラム作り及び利用者参加



III-4 研究WGの取り組み(2)



琉大SDGs 第3回研究シンポジウム

～おきなわのジェンダー平等のために琉大でできること～

基調講演
「沖縄の若年女性をめぐる状況—調査とシェルターおにわの実践から—」
日時：2023.3.14 (火) 午前9:00-12:00
会場：琉球大学文系講義棟 2階215 (大講義室)
同時配信：ZOOMオンライン

上間 陽子 (教育学研究科 教授)

パネルディスカッション
■ファシリテーター
宮野 綾乃 (島嶼地域科学研究所 准教授)
平良 東紀 (農学部 教授)

■パネリスト
富原 加奈子 (理事 女性活躍推進・働き方改革担当)
喜納 育江 (国際地域創造学部 教授、ジェンダー協働推進室長)
杉尾 幸司 (教育学研究科 教授)
上間 陽子 (教育学研究科 教授)

■総括
木暮 一啓 (理事 企画・研究担当)

事前申込は下記から (3/13まで) <https://forms.office.com/r/E4V6iW8sxb>

(2) 琉球大学 SDGs 研究シンポジウムの実施

2023年3月14日に、沖縄の社会課題について大学の知をどう活用できるかをメインテーマに、「琉大SDGs第3回研究シンポジウム～おきなわのジェンダー平等のために琉大でできること～」を開催しました。

文系講義棟の大講義室でZoomを併用したハイブリッド開催で、参加者数は合計50名を数えました。教育学研究科の上間陽子教授に、「沖縄の若年女性をめぐる状況—調査とシェルターおにわの実践から」と題して、基調講演いただいたほか、パネルディスカッションの場を設けて参加者全員で沖縄のジェンダー平等の課題について議論しました。

(3) SDGsランチセミナー

Zoomによる定期的なランチミーティングやランチセミナーを学内教職員・学生など広くに向け、開催しています。

オンラインの強みを活かし、自席でお昼ごはんを食べながら気軽にSDGsに関わる研究の最新トピックスに触れる機会を設けることで、SDGsに取り組む研究者コミュニティの拡大や新たなSDGs研究の創出への環境づくりの基盤となることを狙っています。

<過去のトピックス>

- 第1回 「文学における「他者」の視点とSDGs」
- 第2回 「海藻とSDGs」
- 第3回 「平安時代の文学に見るSDGsへの萌芽～『竹取物語』『源氏物語』『とりかえばや』のジェンダー平等への願い～」

RYUDAI x SDGs 第2回 ランチセミナー

対象：学内教職員、学生、どなたでも参加できます

琉球大学はSDGs達成に向けた研究を推進しています。ランチセミナーでは研究者が自身の研究とSDGsについてお話しします。自席でお昼ごはんを食べながらSDGsについて一緒に考えてみませんか？

日程：10/3 (Mon) 12:10~12:45
開催形式：Zoomオンライン
話題提供：小西 照子 (琉球大学農学部産熱帯生物資源科学科 教授)

トピック：海藻とSDGs

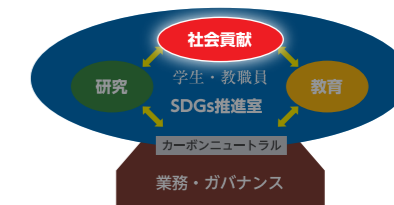
※申込み：下記URLまたはQRコードよりお申込みください。当日のZoomのURLをメールでお送りします。

<https://forms.office.com/r/clfzGe9T>

III-5 社会貢献WGの取り組み

社会貢献WGの使命と目的

琉球大学は地域貢献大学として、持続可能な社会の実現に寄与していくことを目指し、地域の振興や発展を担う人材の育成に取り組んでいます。社会貢献WGでは、地域において大学が果たす役割や連携について、SDGsに繋がる社会貢献活動の観点から考え、以下の施策を企画して実施に移しています。



(1) ICTを活用した離島教育環境改善事業

離島地域の自治体や学校からのニーズに応じた教育支援活動に継続して取り組んでいます。特にICTを利用した離島地域の教育環境改善に力を入れて取り組むために、産学連携のプロジェクトを活用して、離島の自治体や教員に向けたICT活用の先進事例の紹介やシンポジウムなどを実施しています。また、離島の教育現場においては、STEM教育の出前事業を実践しています。

(2) 子どもの貧困問題への対応

沖縄県は全国と比較して「子どもの貧困」に関連する課題が多く、その解決に向けて、琉球大学に所属する教職員や学生がチームとなり取り組んでいます。そのひとつに、若年シングルマザーを支援するシェルターを開設し、支援が特に必要な出産前後の時期の医療的・身体的・心理的なケアを専門スタッフが連携して提供する事業があります。また、寄付された食品を子どもの居場所に配る活動の効率化を目指して、教員と学生がチームとなり、人工知能(AI)を活用したアプリの開発にも取り組んでいます。

(3) SDGsの概念を取り入れたキャンパスツーリズムの展開

県外から訪れる多くの修学旅行生・研修旅行生に沖縄の文化、歴史、自然の魅力や本学での研究成果を、SDGsの概念を取り入れつつ体系化したプログラムで発信しています。また、本学のコンテンツを利用した学びと長期滞在・観光を両立させるスタディケーションを実施しています。

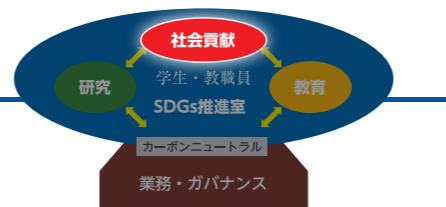


スーパーサイエンス
ハイスクール研修受入 ▶
(諏訪清陵高校) 2023年3月2日~3日





III-5 社会貢献WGの取り組み(2)



(4) カーボンニュートラルの推進

一般の小学4～6年生と保護者向けに、県内のエネルギー施設の「取材会」を開催し、CNについての普及啓発を行っています。また、参加した小学校では県内のエネルギー施設の取材内容(インタビュー記事や写真)を使ってエネルギー新聞を作り、資源エネルギー庁主催の「わたしのくらしとエネルギーかべ新聞コンテスト」に応募しています。



▲中城村養殖技術研究センター(NAICe)での取材(2022年7月23日)と取材をもとに作成したかべ新聞

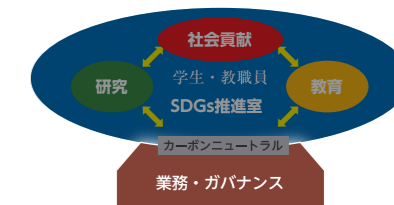
(5) 国際貢献の見える化と方向性の確認

海外拠点では、制限されていた様々な国際協力・貢献活動が通常に戻りつつあります。日本学術振興会(JSPS)の「研究拠点形成事業」では、ラオスにて共同研究を行っている関係者が来沖し、第1回セミナーを琉球大学にて開催しました。その他「JICA SDGsフォトコンテスト作品展」をJICA沖縄と附属図書館の共催で開催しています。このようなJICAとの連携を強化するため、琉球大学-JICA沖縄連絡協議会を開催し、具体的な取り組みについて協議しています。



▲ラオス研究拠点形成事業第1回セミナー(2022年12月9日～10日)

III-6 業務・ガバナンスWGの取り組み



琉球大学が教育研究機関としてSDGsの達成に貢献する役割を果たすためには、「SDGsとは何か」という理解や、本学がSDGsの達成に大学としてどのように取り組んでいるのかという情報は、学生及び教職員に十分共有されなくてはなりません。また、ステークホルダーの一員である地域社会に本学におけるSDGsの取り組みとその成果を広く発信し、取り組みをさらに推進するため、地域社会とのパートナーシップを構築していくことも重要です。こうした目的のもと、以下の取り組みを行っています。

(1) SDGsに関する教職員・学生アンケート調査報告書の作成

SDGsに関する教職員及び学生の理解、考えや実践等のアンケートを行うことで、本学でのSDGs活動のチェックを行い、改善しながらSDGs達成に貢献することを目的とし2022年9月～11月にアンケート調査を実施しました。

また、当該アンケート調査については、集計と分析の結果を報告書として取りまとめ、SDGs推進室Webサイトで公表しています。本学教職員のSDGsに対する理解や当事者意識をどのように醸成していくのかが問われており、調査結果から、職員については、「SDGsという言葉では理解していても、実際の行動には至っていない状況がある」ということが明らかになりました。いかにして教職員がSDGsへの当事者意識を持ち、「自分ごと」として捉えてもらえるのか、学内コミュニケーションの活性化により、SDGsへの理解を深め、連携・協働して取り組む「具体」の設定が今後重要となります。



(2) SDGs推進室WEBサイトの充実

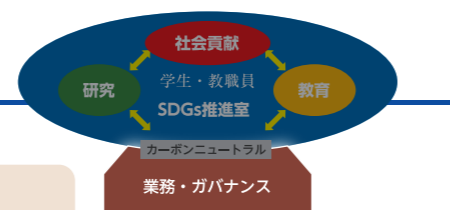
琉球大学のSDGsに関する取り組みやイベント等の情報を学内外に発信するため、SDGs推進室WEBサイト「琉大SDGs(RYUDAI×SDGs)」を設置しています。琉球大学のSDGsに関する情報を集約するWEBサイトとなっており、学生及び教職員のSDGsへの当事者意識の醸成、SDGsについての理解と取り組みの推進、さらには学外のステークホルダーとのパートナーシップの構築に資することが期待されます。



SDGs取り組み紹介動画：<https://sdgs.skr.u-ryukyu.ac.jp/r5opencampus-movie/>



III-6 業務・ガバナンスWGの取組み(2)



(3) 「THE大学インパクトランキング2023」へのエントリー

イギリスの高等教育専門誌「Times Higher Education (THE)」が実施し、SDGsの枠組みを使って大学の社会貢献度を測る「THE大学インパクトランキング2023」に琉球大学にとって強みとなる(したい)11項目にエントリーしました。

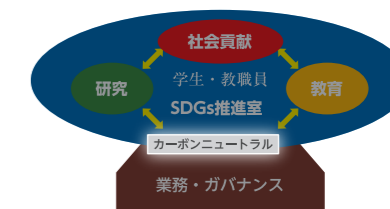
エントリーの結果、総合ランキングの対象となった世界1,591大学中で301-400位、国内17位タイにランクインしました。SDGs目標別ランキングにおいては、SDG14(海の豊かさを守ろう)が世界29位、国内3位、SDG12(つくる責任つかう責任)が世界101-200位、国内6位タイに、SDG15(陸の豊かさを守ろう)が世界101-200位、国内11位タイにランクインし、高い評価を得ました。

琉球大学は、これからもSDGsの達成に貢献する活動に取り組み、様々なパートナーと積極的に連携し、持続可能な社会の実現に向けて行動します。

SDGs カテゴリ	 SDG14 海の豊かさを守ろう	 SDG12 つくる責任 つかう責任	 SDG15 陸の豊かさ 守ろう	 総合
世界ランク	29位/504校	101-200位 /674校	101-200位 /586校	301-400位/ 1591校
国内ランク	3位 /40校	6位タイ /45校	11位タイ /42校	17位タイ /78校

表 THE大学インパクトランキング2023における本学の主要スコア

III-7 カーボンニュートラル推進チームの取組み



カーボンニュートラル推進チームは、国が掲げる「2050年カーボンニュートラル達成」を見据え、本学におけるカーボンニュートラルに関する取組を推進することを目的とし、2022年9月に新たに組織されました。使命・目的は、①カーボンニュートラルに関する情報共有、②プロジェクトの創出、③学内外ネットワークの強化、④発信力の強化、⑤カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリションとの連携などがあり、多岐にわたります。

(1) カーボンニュートラル推進に関する調査・実施計画の策定等

2022年3月、琉球大学におけるカーボンニュートラル活動の推進に繋げるために、カーボンニュートラルに関する教育・研究等に関するアンケート調査を行いました。

また、本学の脱炭素化を推進するため、2023年度現在は実施計画を策定中です。その他、次項にご紹介のように、①消費電力量可視化の強化、②消費電力減に係る課題解決のためのワークショップやセミナーの開催、③エコキャン(琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会)と連携した学生主体の活動推進などを推進しています。

(2) 計画1：消費電力量可視化を強化

現在、琉球大学学内ネットワークにて、現在のデマンドや使用電力量の表示サービスを行っていますが、さらに詳細に見やすく、リアルタイムな可視化を目標に学内広報サイトの改良を進めています。



(3) 計画2：ワークショップ・セミナーの計画

教職員並びに学生を対象としたカーボンニュートラル推進に関するワークショップ・セミナーを実施し、消費電力削減及び省エネを意識した行動変容に繋がる話題提供を計画しています。

(4) 計画3：エコロジカル・キャンパス学生委員会との連携

従来の学生によるエコ活動に加え、学生版カーボンニュートラル推進チームが発足されており、今後、ワークショップ・セミナー等を通しカーボンニュートラル推進チームとして奨励していきます。



IV-1 環境目標

IV-1-1 年度目標とその達成状況

本学では、環境目標として中期目標と年度目標を定め、環境・施設マネジメント委員会にて、PDCAアクションのうち、実績の振り返り(アクション)と次の目標設定(プラン)を例年行っています。

(1) 2022年度目標と達成状況(マテリアルバランスに関するもの)

環境側面(要因)	方針 No (*1)	環境影響項目	達成/未達成	KPI	令和4年度目標	令和4年度実績	報告書該当部分
INPUT	7	電力消費量の削減	未達成	エネルギー消費原単位(注1)	前年度比 -1%	+0.2% R3:0.03722 [kL/平方m] R4:0.03731 [kL/平方m]	45,46
		ガス使用量の削減					
		A 重油、ガソリン、軽油使用量の削減					
	7	用紙類の使用量削減	未達成	用紙使用量(重量)	用紙類(コピー用紙)の使用量を抑制	+12.5% R3:79.3 [t] R4:89.3 [t]	48
	7	水使用量の削減	達成	上水使用量	前年度比 -0.5%	-4.1% R3:223,598 [立方m] R4:214,359 [立方m]	47
	6,7	グリーン購入の促進	達成	特定調達品目の適合品購入率	100%	100%	52
	7	化学物質使用量(取扱量)の抑制	達成	-	化学物質使用量(取扱量)の適正化	研究基盤センターにて化学物質管理システム(CRIS)を用いた数値管理を実施	-
OUTPUT	7	電力消費量の削減	未達成	単位床面積あたりの二酸化炭素排出量(注2)	前年度比 -1%	+2.2% R3:0.09898 [tCO2/m2] R4:0.10118 [tCO2/m2]	45,46
		ガス使用量の削減					
		A 重油、ガソリン、軽油使用量の削減					
	6,7	一般廃棄物量(可燃ゴミ、不燃ゴミ)の削減	達成	-	リサイクル化の促進	ペットボトルキャップ 52.93kg(*)をリサイクル ※回収時計量を合計	36
		産業廃棄物、特別管理産業廃棄物量の削減	達成	-	-	-	-
感染性産業廃棄物量の減量化		達成	-	感染性産業廃棄物(※3)の適正処理	特別管理産業廃棄物として県に毎年処理状況を報告(6月頃)。なおR4年度廃棄量は247.8[t](前年度比+1.1%)	54	
7	総排水量の削減	達成	総排水量	前年度比 -0.5%	-1.0% R3:386,381 [立方m] R4:382,394 [立方m]	47	

(2) 2022年度目標と達成状況(その他)

環境側面(要因)	方針 No (*1)	環境影響項目	令和4年度目標	令和4年度実績	報告書該当部分
廃棄物管理	6,7	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	法令に基づき、産業廃棄物マニフェストを受領し適正管理	-
化学物質管理	6,7	化学物質の安全・適正管理	化学物質の安全管理	研究基盤センターにおいて、令和3年度化学物質講習会を開催	-
環境教育・研究、環境保全活動等	1,2,3,4	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	総合環境学副専攻の必修科目「環境インターンシップI」(総57)と自由科目「環境インターンシップII」(総58)を開講	34
			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促進		
		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	シェアサイクルを活用した新たな交通環境の創造による行動変容研究	42
		環境保全	キャンパスの環境・緑地保全の促進	「琉球大学緑地管理計画」に基づき緑地保全を実施	-
環境マネジメントシステム	5,8	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	環境実施マニュアルに基づき確認を行った	40
環境配慮のキャンパスライフ	4	受動喫煙防止	大学敷地内での喫煙禁止	令和2年度4月より敷地内全面禁煙	56
		キャンパス内美化	キャンパス内美化の実施	令和4年度エコクリーンデーを実施	40

IV-1-2 第四期中期目標とその達成状況

(1) 中期目標 (2022~2027年度) と達成状況 (マテリアルバランスによるもの)

環境側面(要因)	方針No (*1)	環境影響項目	KPI	2022-2027 目標	現時点の達成度		
INPUT	7	電力消費量の削減	エネルギー消費原単位 (注1)	累計 -6%	累計 +0.2%		
		ガス使用量の削減					
		A重油、ガソリン、軽油使用量の削減					
	7	物質投入	用紙類の使用量削減	用紙使用量(重量)	中長期期間の用紙類の使用量を抑制	累計 +12.5%	
	7	水資源投入	水使用量の削減	上水使用量	累計 -3%	累計 -4.1%	
	6,7	製品の購入	グリーン購入の促進	特定調達品目の適合品購入率	100%	100%	
OUTPUT	7	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)の適正化	研究基盤センターにて化学物質管理システム(CRIS)を用いた数値管理を実施	
		7	二酸化炭素排出	電力消費量の削減	単位床面積あたりの二酸化炭素排出量 (注2)	累計 -6%	累計 +2.2%
			ガス使用量の削減				
	6,7	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	リサイクル資源の収集活動の継続	
			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減量化	—	感染性産業廃棄物(※3)の適正処理	適正処理を継続中	
7	総排水量	総排水量の削減	総排水量	累計 -3%目標	累計 -1.0%		

(2) 中期目標 (2022~2027年度) と達成状況(その他)

環境側面(要因)	方針No	環境影響項目	中期目標
廃棄物管理	6,7	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
化学物質管理	6,7	化学物質の安全・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	1,2,3,4	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促進
		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
		環境保全	キャンパスの環境・緑地保全の促進
環境マネジメントシステム	5,8	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
環境配慮のキャンパスライフ	4	受動喫煙防止	大学敷地内での喫煙禁止
		キャンパス内美化	キャンパス内美化の実施

IV 環境活動の概要

IV-2-1 各学部環境研究 — 人文社会学部

琉球弧の生物文化多様性の知恵を学ぶ

人文社会学部 准教授 高橋 そよ

研究者 DB



琉球弧の島々は、生物だけではなく、文化や言語の多様性の宝庫。民俗学的なフィールドワークを通して、地域の方から、自然と共に生きる知恵について学んでいる途上です。

琉球弧の島々では、山・川があり田んぼで稲作を営むことのできる高島を田の国「タングン島」と呼び、川がなく水の確保に苦勞をし、ムギやアワなどの畑作が中心だった琉球石灰岩からなる低島を野の国「ヌングン島」と呼び分けてきました。このように琉球弧の島々では、それぞれの自然環境や気候風土に応じて、固有のことばや文化、生命観、在来知、技術、道具、芸能などを発達させてきました。環境保全や文化継承の分野において、人々が自然を利用しながら育んできた文化と、文化によって維持されてきた生物相との相互作用の多様さは、「生物文化多様性」として注目されています。

本研究では、中でもサンゴ礁を利用する素潜り漁師さんや、湧き水を利用してきた紙漉き職人さん、田んぼと海を行き来するモズガニの仕掛けを

作ってきた農家さんなど、国家史のような「大きな歴史」に記録されない地域の声や記憶を聞き書きしています。そこから、資源の限られた島で生きるための知恵や創造性、コミュニティを維持していくための生存基盤のあり方を考究しています。



沖縄島南部の八重瀬町具志頭にて、田んぼのあった頃(1960年代後半)の風景の聞き取り調査と民具製作(2022年7月)。



高橋研究室・鹿児島県と論議教育委員会・国立歴史民俗博物館にて、地域資料の保全・記録に関する覚書を交わした(2020年)。行政や博物館、地域の方と共に、島の自然と暮らしを考える参加型古写真調査を展開している(2022年6月)。



「ホロ」と呼ばれるサラワ漁の疑似餌(2021年、鹿児島県と論議)

参考文献 (1) 高橋そよ、池田香葉、菊澤太郎、後藤真、橋本雄太、南勇輔 2023 「鹿児島県と論議における市民参加型「島の自然と暮らしのゆめぬ古写真調査」の展開」『島嶼研究』24(1):24-30。
(2) 高橋そよ 2018 「沖縄・素潜り漁師の社会誌 — サンゴ礁資源利用と島嶼コミュニティの生存基盤」『コモンズ』。

IV-2-2 各学部の環境研究 — 国際地域創造学部

気候変動を自分ごと化する必要性と地域での取り組み

研究者 DB



国際地域創造学部 准教授 大島 順子

気候変動の影響は、地域によって大きく異なり、対応を要する分野等も地域特性によって異なるため、適応策は地域の現場において主体的に検討し、取り組むことが重要です。やんばるでは自然環境の些細な変化を見つけ、自分たちが地域の課題として認識して取り組むことを目指した学びの機会を創出しています。

人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことは疑う余地がないと「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」の第5次報告書で明記され、地球温暖化が人間活動によるものであると断定したことは記憶に新しいことです。しかしながら、気候変動を「自分ごと」と考える意識はなかなか広がりません。気候変動への対策は待ったなしであり、温室効果ガスの排出抑制等を行う「緩和」と共に、「適応」を進めることが求められています。

筆者は、世界自然遺産に登録された沖縄島北部(やんばる)において、地域住民が主体的に気候変動による生物多様性への影響を把握するための基礎情報を得ることを目的としたフェノロジー(生物季節及び文化暦)調査を地域における気候変動教育の一環として支援しています。その取り組みの一つの柱が、地域住民に向けての気候変動に関する普及啓発活動です。

2022年11月、国頭村公民館講座及び(一社)やんばるビジョンの主催で「足もとから学ぶ気候変動～やんばるの生物多様性は気候変動にどのような影響を受けるのだろうか～」と題するセミナーを企画・運営しました。気候変動アクションを取る(行動変容)までには様々なプロセスがありますが、正しい知識を身につけることは地球温暖化、気候変動というものの現状、原因、影響、解決策を科学的なデータをもとにきちんと理解することが重要です。セミナーでは、沖縄気象台から専門家を迎え、沖縄本島地方の気候変動について、2020年までの観測データから確認されている変化とこれからの変化(予測)を2つの上昇シナリオで学びました。

知識を身につけた次の段階は、関心を持ち続けることです。気候変動の問題はスケールが大きく複雑ですが、自分が興味あるテーマを入り口に、気候変動と関連させて理解することが関心を持ち続けることの手段になります。そこで、国頭村内の生業(なりわい)や暮らしにどのように影響を与えているのか、地元で暮らす住民だからこそ知っている地域の気候変動による影響を掘り起こすきっかけを作り、聞き取り調査を始めています。



▲フェノロジー(生物季節及び文化暦)調査の結果を広報誌として定期的に発刊

IV-2-3 各学部の環境研究 — 教育学部

除湿機排水に着目した安心・安全な水供給システムの開発

研究者 DB



教育学部 准教授 福本 晃造

除湿機の排水を処理することで、安心・安全な水を供給するシステムを開発しており、飲用可能な水質の水製造は達成しています。今回、新たな実証試験機を開発したことにより、機能拡張や詳細データ分析が期待できます。

安全で安価な水へのアクセスは世界の開発課題として取り組まれており、SDGsゴール6としても掲げられています。ミャンマーやカンボジアなどの東南アジア・南太平洋地域では、都市部の一部において水道が整備されているものの、低品質の浄水設備や漏水に由来する病原菌の混入が確認されています。農村部でも、ゴミ焼却場未整備に伴う産業廃棄物のゴミ山散在により、飲み水としている井戸水が汚染されています。また沖縄においても、発展著しい宮古島市を含めた離島を中心に水不足に悩まされています。量的・質的に安全な水の確保が難しいという課題は、亜熱帯・熱帯・島嶼地域に共通しており、従来の水源に依存しない、新たな水源および供給システムの開発が求められています。



ウォーターサーバーのコンセプトモデル「soramizu」

私たちのグループでは、沖縄のどの家庭にも設置されている除湿機から排出される水に着目しており、これを浄化することで新たな水源とするシステムの開発に取り組んでいます。

すでに民間企業と連携し、電気につなげるだけで引用可能な水が得られるウォーターサーバーのコンセプトモデル「soramizu」を発表しました。2022年には、機能拡張や詳細データ分析を目的とした実証試験機を開発し、引き続きシステムおよび装置開発に取り組んでいます。この研究を通して、環境負荷が小さく、時間と場所も選ばない、安心・安全な水の供給を実現します。



IV-2-4 各学部の環境研究 — 理学部

琉球列島の生物多様性保全のための基礎生態研究

理学部海洋自然科学科生物系 助教 小林 峻

研究者 DB



世界自然遺産の島々を含む琉球列島の生物多様性の理解と生態系保全を目的として、希少種から普段見かけるような種までを対象とした、動物の基礎生態の解明および動物-植物相互関係の解明に、学生とともに取り組んでいる。

琉球列島の奄美大島、徳之島、沖縄島北部および西表島は、2021年に世界自然遺産に登録された。これは、種の多様性の高さで分布している種の固有種の多さが世界に認められたからである。世界自然遺産への登録により、我々は野生生物が将来にわたり生息・生育していける環境を保全していく責任を負うこととなった。ただし、登録地以外も忘れてはいけない。島ごとに生物相は異なり、登録地以外にも、大東諸島、宮古諸島、尖閣諸島など、特徴的な生物相を呈する地域が琉球列島には存在している。我々の研究チームでは、主に琉球列島をフィールドとし、様々な生物を対象とした基礎生態に関する研究を行っている(写真1)。西表島のみで生息するイリオモテヤマネコのように、長期モニタリングによりその生活史の一端が明らかになってきた種がいる一方で、中琉球に固有のケナガネズミのように生活史や社会性、繁殖様式などがほとんどわかっていない種もある。我々の研究チームは、これまで研究が少なかった希少種についても研究を開始し、徐々にそれらの種の生態が明らかになってきている。

一方で、琉球列島の生物多様性の高さは固有種のみで形成されているわけではない。琉球列島の島々は、種の分布の境界になっていたり、渡り鳥の通り道になっていたりする。普段の生活の中で目にするような種であっても、その種の生態がわかっていない種も多い。これらの種にも注目しなければ、琉球列島の自然を理解することはできない。

そして、琉球列島がどのような特徴があるのかを明らかにするには、比較研究が必要である。現在、

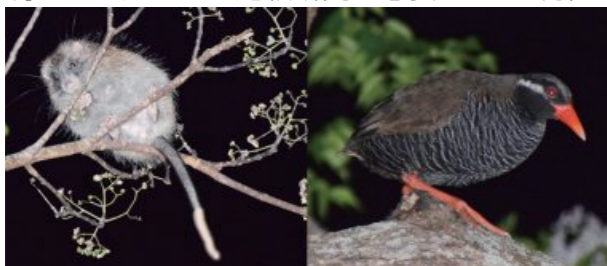


写真1 研究対象としている琉球列島固有種の例(左:ケナガネズミ、右:ヤンバルクイナ)。

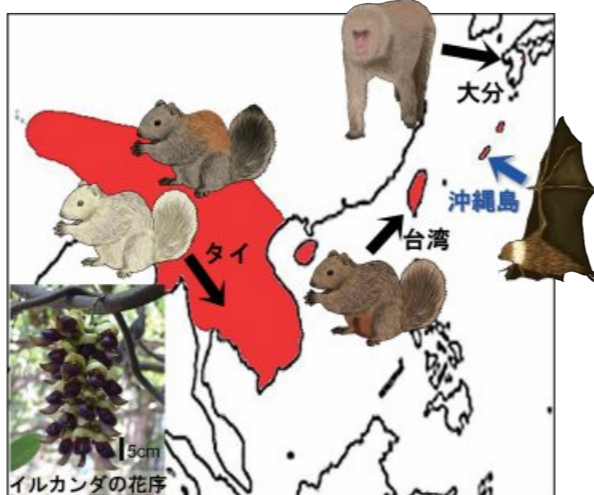


写真2 比較研究の例:ウジカマ(マメ科)の送粉者の地域変異。地図の赤いエリアがウジカマの分布地域であり、希少種ではない。沖縄島の送粉者はクビワオオコウモリであり、他の地域の送粉者と全く異なることが明らかになった。

大陸から台湾、琉球列島、本州というつながりの中に琉球列島を位置づけ、特に動物-植物相互作用系に関する本地域の特徴を明らかにすべく、国内外における研究を展開している(写真2)。

これらの研究は、多くの共同研究者や学生に支えられている。多くの学生が琉球列島の陸上生態系に興味をもってもらい、研究の裾野を広げるために、本地域における環境教育も充実させていきたいと考えている(写真3)。



写真3 世界自然遺産地域西表島における生物学野外実習を通じた環境教育。

IV-2-5 各学部の環境研究 — 医学部

自然界での病原体の生態を探る
～環境DNAによる生態疫学研究～

医学部 附属実験実習機器センター 講師 佐藤 行人

研究者 DB



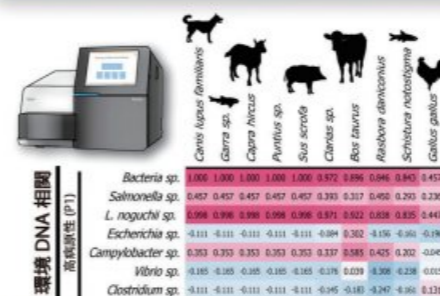
しばしばヒトの脅威となる病原体が、自然界のどの生物に由来し、どこで増殖しているのか。病原体の生態を明らかにすることは、必ずしも容易ではありません。この問題に、環境DNA分析という新しい技術を用いてアプローチしています。

ヒトは様々な感染症に罹りますが、その病原体がどこからやって来るのか、想像を巡らせることはあるでしょうか。季節性インフルエンザや、鳥インフルエンザ、SARS(重症急性呼吸器症候群)といった新興感染症の多くは野生動物に由来し、人間の生活圏へと感染が広がったものです。新型コロナウイルスも、そのような病原体の一種である可能性が高いと考えられます。

しかし、病原体がどのような宿主生物の体内で増殖し、どの動物によって運ばれてくるのか、その生態がきちんと解明された例は決して多くありません。例えばノロウイルス。時おり食中毒の原因となる牡蠣が宿主だと思われがちですが、実は牡蠣の体内ではノロウイルスは増殖せず、牡蠣が宿主ではないことが明らかになっています。比較的身近なノロウイルスでさえ、真の宿主生物が何であるかは未だ解明されていません。

様々な病原体の生態を解明するために、環境DNA分析(図1)に基づいた取り組みを進めています。この手法は、川や海の水、土壌などの「環境媒質」を直接DNA分析するもので(図2)、病原体を高感度で検出するとともに、同時に検出されてくる動物類を網羅的に調べることが出来ます。病原体の研究では従来から培養法が多く用いられますが、動物を効率よく調べることは出来ません。この点で環境DNAは画期的な方法だと期待されます。これまで、沖縄県の人獣共通感染症レプトスピラと野生イノシシの出現が関連することや、ノロウイルスの発生とカモ・ハクチョウ類の飛来に関連性があることなどを明らかにしています。

環境 DNA 関連による宿主動物推定



全生物学的環境 DNA 分析
(細菌叢～動物相)

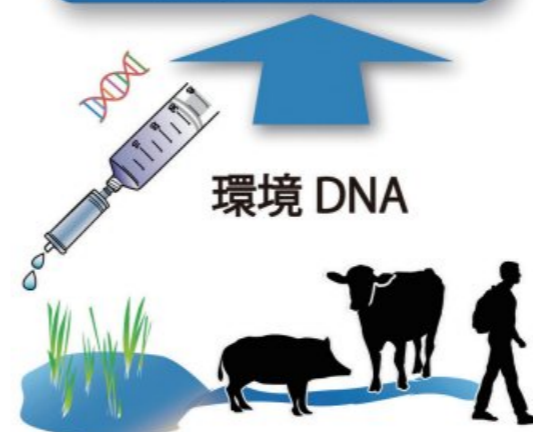


図1:環境DNA分析による病原体と宿主候補動物の相関分析



図2:石垣島での環境DNA用採水サンプリングの様子(2022年度「医科学研究」実習)

IV-2-6 各学部の環境研究 — 工学部

沖縄県における空調負荷軽減のための日射制御に関する研究

工学部工学科建築学コース 助教 仲松 亮

研究者 DB



亜熱帯海洋性気候である沖縄を対象に、建物や周辺環境の熱的快適性を維持・向上させるパッシブ手法について研究しています。特に、沖縄において高い効果が期待できる日射制御の手法に注目しています。

建物の熱的快適性は、空調機器を使って簡単に確保できますが、エネルギーが必要です。しかし、日本はエネルギー資源が乏しいため、熱的快適性の維持と省エネルギーの両立が求められています。

夏季の屋外気温や湿度、日射は、直接または間接的に室内の熱負荷を増大させます。特に日射は、低緯度地域である沖縄では、最も強い影響力を持つ要素です。しかし、気温や湿度とは異なり、日射は「日射を遮る」や「日射を反射する」などのパッシブ手法で制御できる要素でもあります。

日射反射率が高い遮熱塗料や白色系塗料を塗ると、空調によるエネルギー消費を軽減することができます。ただし、塗料の性能劣化や寿命によっては、空調エネルギーの削減量が塗料を製造する際に使ったエネルギーを上回らない可能性もあります。そこで現在、数種の遮熱塗料について屋外暴露試験を行なっています。沖縄の屋外環境における各遮熱塗料の性能と経年変化の特徴を捉えたいと考えています。

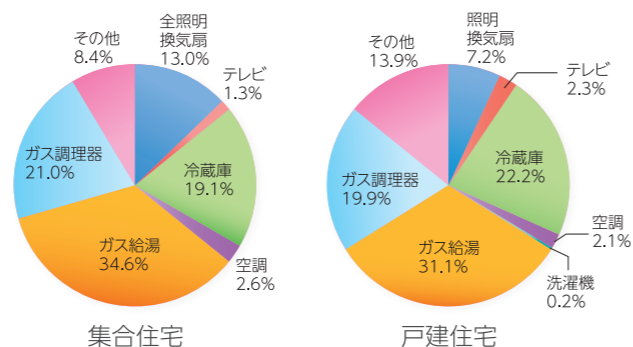


遮熱塗料の暴露試験



実測調査予定の大規模太陽熱温水器(触媒循環型間接加熱方式)

一方で、屋根面に設置する太陽光発電パネルや太陽熱温水器は、日射制御を目的としていませんが、屋根に対して日射遮蔽効果を持ちます。今後の予定として大規模な太陽熱温水器を対象とした実測調査を計画しています。実は、沖縄でも住宅における給湯エネルギーの割合は小さくありません。供給量と気象の関係、そして日射遮蔽効果も含めた全体的な省エネルギー効果など、有用な結果が得られればと期待しています。



宮古島における測定対象となった住宅の年間エネルギー消費量割合(2011~2012) [1]
 ガス給湯やガス調理器など、熱利用に関わるエネルギー消費は大きい

[1]宮古島市エネルギー消費動向調査委託業務報告書

IV-2-7 各学部の環境研究 — 農学部

沖縄島北部やんばるの森林では林内の光環境の不均一性が多樹種共存を促進する

農学部 教授 谷口 真吾

研究者 DB



強風攪乱による倒木で形成された「林冠ギャップ下」と隣接する「閉鎖林下」において、林内の光環境の不均一性に対する樹木側の生活史(成長、繁殖、生存)の応答を計測しました。その結果、樹種ごとの「ニッチ」(成長、繁殖、生存できる環境条件の範囲)と「生活史」の違い、その可塑性により「多樹種が多本数で共存する」メカニズムが解明されました。この研究成果は、樹種別の異なる多様な生活史戦略(個体の適応度を高めるための諸特性)の解明とやんばるの森林の成り立ち、多種共存機構のしくみの理解に寄与します。

1. 林冠ギャップ下、閉鎖林下での光環境
 連続する林冠の一部に林冠ギャップが形成された森林内において、小型光量子計を用い rPPFD(光合成有効光量子束密度の林外との相対値)を垂直(階層)方向に高さ1m、水平(空間)方向2mごとに計測し等値線を作図しました(図-1)。その結果、上層林冠(林冠ギャップ下は垂直(階層)方向の高さ6mから13mの範囲、閉鎖林下は高さ9mから13mの範囲)によって入射光の70-99%が吸収されました。これより低い(林冠ギャップ下は高さ6m以下、閉鎖林下は高さ9m以下)階層では、上層林冠に吸収された残り30%以下の入射光は地表面に向かうにつれて減少しました。

2. 樹種ごとの成長能力・繁殖能力・生存能力とトレードオフ関係

3年ごとの毎木調査から樹種別の成長能力(年間の成長速度)、繁殖能力(年間の新規出現本数)、生存能力(年間の死亡本数)を算出し、樹種ごとのトレードオフ関係(ある特性で有利になると宿命的

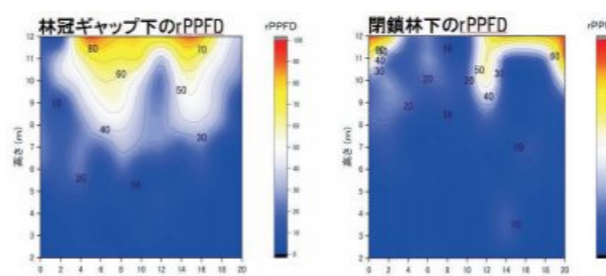


図-1 林冠ギャップ下、閉鎖林下での光環境(rPPFD)の等値図

に他の特性では不利になる相互関係)を考察しました(図-2)。その結果、成長、繁殖、生存のどのステージに光合成産物を多く集中して分配するかは樹種ごとに異なることがわかりました。すなわち、林冠ギャップ下の明るい場所に生育する樹種の生活史戦略は、成長能力が高く繁殖能力と生存能力は低い傾向でした。逆に、閉鎖林下の暗い場所に生育する樹種の生活史戦略は、成長能力が低く繁殖能力と生存能力は高い傾向でした。このように樹種ごとの生活史戦略はトレードオフの関係があり、光環境の不均一性に起因する限られた光資源をお互いに分け合って利用しながら持続的に安定して個体群を維持していました。そして、樹種ごとのニッチ、生活史戦略の違いとその可塑性が多様な樹種を多本数で共存させる多種共存の促進に貢献することが判明しました。

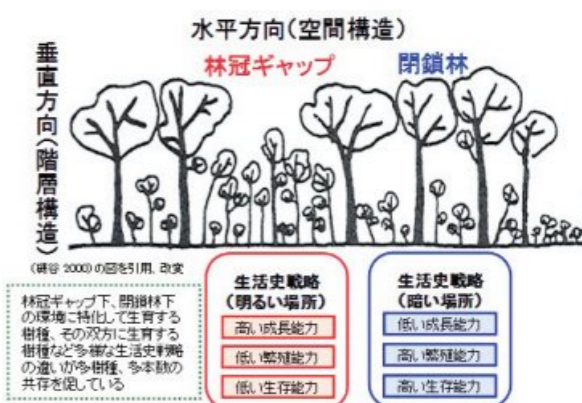


図-2 生活史戦略のトレードオフにより多樹種共存が促進される

4 環境に関する教育

琉球大学では、環境系科目を広く開講し、学生が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、2022年度の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。

学部等	科目	科目数	受講者数
共通教育科目	総合環境学概論、環境インターンシップI、総合環境論、地域と生活、人類文化の比較、地球の科学、海洋の科学、科学の光と影、ランドスケープ論、人口と食糧、琉球の自然、琉球弧の自然誌、琉球の地理、地域環境と生活空間、地球科学I、地球科学II、総合特別講義I(太平洋島嶼地域SDGs研修)、ヒューマニティ系SDGs演習、マネジメント系SDGs演習、ライフサイエンス系SDGs演習、エンジニアリング系SDGs演習、グローバルSDGs概論、環境問題、現代経済の諸問題、環境インターンシップII、自然環境と土木工学、地球環境と科学技術	27	2446
人文社会学部	(学部)地球環境論、環境経済学 (大学院)島嶼環境経済特論、島嶼環境経済演習、環境経済学特論、環境経済学演習	6	90
国際地域創造学部	テーマ型ツーリズム入門、地域経済入門、ICTの活用による地域課題解決、博物館概論、ヘリテージツーリズム論・基礎、スパマネジメント論、観光政策論、観光社会学・基礎、沖縄経済入門、観光地における環境教育、インタープリテーション論、社会調査法、地理総合、日本経済入門、自然地理学概論、メディカルツーリズム論、観光とサステナビリティ、エコツーリズム論・基礎、エコツーリズム論・応用、観光経済・統計学応用、観光情報論、まちづくり地域興し論、島嶼社会経済入門	23	1232
法務研究科	環境法I・II、SDGsと法、米軍基地法	4	15
教育学部	人文地理学概論、自然地理学概論、地誌学概論A、地誌学概論B、環境地球科学、沖縄の環境と社会、環境科学概論、地学IV、地域経営論、消費生活と環境	10	187
理学部	放射線環境地学、地層学、海洋微古生物学、海洋地質学、海洋地学セミナーI、海洋化学概論、海洋無機化学、海洋無機化学実験、現代社会と科学、環境化学、分析化学I、分析化学実験I、分析化学実験II、分析化学特別実習、サンゴ礁の化学、生物学野外実習、植物生態学、環境適応生理学、サンゴ礁生態学、熱帯生物概論、熱帯生物生産学概論	21	760
工学部	表面・界面工学、島嶼環境計画論、地域課題解決実践演習、環境工学、環境教育論、測量学I、基礎流体力学、腐食防食と疲労、建築構法、建築環境工学II、建築環境工学実験、建築環境設備設計、環境エネルギー工学概論、居住建築概論、腐食防食工学	15	589
農学部	食・農・環境概論、基礎フィールド実習、食農資源経済学、農村・農地環境概論、農林経営経済学、森林環境経済学、動植物人間関係学、熱帯果樹園芸学、家畜環境管理学、草地生産管理学、森林ツーリズム論、島嶼農業論、作物生理学、森林環境学、森林保護学、造林学実習、生態学・環境学、食料生産と環境、森林微生物学、森林生態学、保全生物学、農業生産システム論、バイオマス工学、水文・気象学、水資源工学、農業農村整備の実践、応用酵素学、土壌環境科学、国際森林・林業論、森林人間文化論、比較林政学、生物資源利用学、森林政策学演習実習、森と人間の文化論、流域防災学、農村環境概論、農村計画学、農村農地の整備	38	1199
合計		144	6518

※2022年度開設科目のうち、[環境][エコ][リサイクル][温暖化][サステナビリティ][カーボンフリー][持続可能][SDGs]などのキーワードを中心に環境教育に関連する内容の講義を抽出した。

年度目標・中期目標 [P22-25]



- 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促進

総合環境学副専攻

本副専攻は全学の学生を対象とした学際的環境教育のカリキュラムを提供しており、2023年度で15年目を迎えます。全学で提供されている共通教育科目と専門科目の中から、「環境」をテーマにした科目を学際的科目群として整理しています。指定されている科目の内訳は、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、24単位以上の履修を修了要件と定めています(2016年度入学生から適用)。学部横断的な学際的学びを基礎とし、本副専攻独自で提供する「総合環境学概論」、「総合環境論」そして「環境インターンシップI」の3つの必修科目を修めることで、琉球大学における「総合環境学」として理論と実践を兼ね備えた学びを提供しています。「環境」を軸としながら人間環境、自然環境、社会環境、地球環境をめぐる諸問題について学んでいくことになるので、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。

本副専攻修了者は、社会に出た後、「琉球大学で総合環境学的知識を身につけ」「環境をめぐる事象について働き掛けができる」人材として活躍することが期待されています。

環境インターンシップI 授業紹介

本科目は、琉球大学の環境方針を先導する環境・施設マネジメント委員会(大学施設運営部主管)の準構成員である環境・施設マネジメント委員会のメンバーと一緒に、大学の環境マネジメントシステムの構築に積極的に参画し、学生にとって一番身近な生活の場であるキャンパスで実践的な環境活動に取り組むものです。

毎週の授業に加え、自主的且つ定期的なミーティングを行い、それぞれの場所で活動を進めていくユニークな展開が本科目の魅力の一つといえます。また、文系・理系を問わない副専攻の履修学生同士がプロジェクトを考案し、企画書作成から入念な準備と実施、評価までを体験することで異なるバックグラウンドを持つ学生の環境に対する意識に触れ、合意形成を図るコミュニケー

ションスキルを磨く機会を提供しています。昨今ではSDGs(持続可能な開発目標)の達成に向けた活動としての取組みに力を注いでいます。



環境インターンシップIにおけるキャンパスエコツアーの様子: 琉大の環境に配慮したキャンパスづくりの取組を学生自らがガイドします

総合環境論 授業紹介

「総合環境論」は、総合的な環境学の理論と実践ならびに具体的な野外実習(フィールドワーク)を通して、学際的「総合環境学」の学びの場を提供しています。

授業は、複数の担当教員による各々の専門分野にもとづいた環境学の講義からはじまり、さらに学際的な環境学の知識・理解力と判断・行動力を身に付けることを目的とするフィールドワークを実施します。

講義とフィールドワークを元に受講生は各自で課題を設定し、文献や資料の探求、追加の調査を行い、集大成として、課題レポートの提出およびプレゼンテーションを実施します。

各年度のフィールドワークは、担当教員の環境学に関わる様々な研究と活動のフィールドを生かしたものを実施しています。



総合環境論におけるフィールドワークの様子: 理系複合棟の屋上で大気環境について議論しています

環境憲章・環境方針

大学概要

SDGsへの取組み

環境活動の概要

環境負荷

環境法令順守

評価

対照表

 IV-4 琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会の活動報告

IV-4-1 学生委員会について

学内で「エコキャン」の名で親しまれている琉球大学エコロジカル・キャンパス学生委員会は、2012年12月に発足した団体であり、環境教育を主軸として身近な環境問題やSDGsに対する意識を高め、具体的な行動に移すことを目標に活動を行っています。また、学生個人が自身の得意分野や興味関心を見つけ、成長に繋げることのできる場にもなっています。

現在、私達は31名(2023年8月現在)で活動しています。所属メンバーは、地域共創研究科(大学院)、人文社会学部、国際地域創造学部(夜間主も在籍)、教育学部、理学部、農学部、工学部、医学部と全学部の多岐にわたる分野から集まっており、学年も1年次から大学院2年次まで幅広く集まっています。多種多様な視点や行動力を活かして、学部、学科の垣根を越えた交流の中で様々なアイデアを生み出し、実践しています。また近年ではビーチクリーン等で、自治体や他大学との連携活動も積極的にこなしております。

今後もこの多様性を活かして、学内・学外にて環境活動の波を生み出してまいります。



(1) 活動理念

- ・学内の環境に配慮した取り組みを知り、身近な環境への関心を高める。
- ・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。
- ・より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。

(2) 活動目標

- ・環境問題に対するあらゆる知識を持つ。
- ・自分自身の考えを持って活動に取り組む。
- ・楽しく活動することで仲間を増やす。
- ・常に情報を共有し、協力し合う。
- ・個々人の成長&自分の得意を見つける。

代表:竹内 菜々(人文社会学部 国際法政学科 政治・国際関係プログラム 3年次)



IV-4-2 学生委員会2022年度の主な活動

普段はどんな活動をしているの?

クリーンキャンパス活動

当委員会では、月1回程度のペースで「クリーンキャンパス活動」を行いました。この活動は、千原キャンパスにおける景観の維持や、環境問題について考えるきっかけを与える場の提供を目的として行いました。

2022年度は、テレビ番組「逃走中」をオマージュした清掃ゲーム企画「清掃中」や「朝のキャンパスクリーン」、「学内ゴミ箱清掃」など、様々な新企画が生まれました。参加していただいた学生の方々から「チームで協力して清掃活動を行ったのは初めての経験で、とても楽しかった。」などという声をいただいたことがとても印象的でした。

また、クリーンキャンパス活動を通して、学内や学外におけるゴミ問題に関する理解を深めることもできました。



学内の清掃ゲーム「清掃中」参加メンバー



早朝からキャンパスクリーンに励むメンバー

リ・リパック回収&ペットボトルキャップ回収

当委員会は、月一回程度のペースでリ・リパックとペットボトルキャップの回収を行っています。本学生協で販売される弁当箱(リ・リパック)は、リサイクルすると購入者に10円分のポイントが還元される仕組みがあります。当委員会は2018年度からリ・リパック回収ボックスを設置し、購入者により寄付されたリ・リパックを回収し、得たポイントから還元したお金を公共性の高い団体に寄付して有効活用しております。2022年度も例年通り、南西諸島の僻地医療支援に携わる「特定非営利活動法人メッシュサポート」様に現金化し寄付をしました。また回収したペットボトルキャップは、「有限会社沖縄クリーン工業」様で再生素材としてバイクの部品、クレパス、うちわなどに再利用されています。



回収したリ・リパックの分別作業





キャンパスエコツアー

キャンパスエコツアーは、琉球大学にあるエコな施設を当委員会の学生が参加者へ説明・紹介し、大学の環境活動に関心を持ってもらうことを目的としています。普段、訪れることのできないような場所に訪れ、何気なく利用している場所の環境への配慮や工夫・取組を紹介することで、参加者からは「楽しかった」「知ることができてよかった」という声を多く頂きました。新型コロナウイルスの流行により、キャンパスを見て回る機会が減少する中、琉球大学の施設を紹介したことでより学生が自分たちの大学の魅力に気づくきっかけを提供できたと考えています。



千原池で中水利用の仕組みについて説明



図書館の屋上で太陽光パネルについての説明

他にはどんな活動をしたの？

- 4月 ○新入生オリエンテーション配布資料「学生の手引き」にエコキャンの活動紹介文を記載
- リリパック回収に伴うデポジット金をNPO法人メッシュ・サポートへ寄付

- 6月 ○グリーンビーチ活動@吉野浦公園ビーチ
- CITIグループのグリーンビーチへの参加
- ゲーム感覚でのごみ拾いイベント「清掃中」実施

環境マネジメント全国学生大会@三重大学

日程:2022年6月25日(土)～ 6月26日(日) 学生参加者:3名(オンライン)
当委員会を含め12の学生団体が集まり、日々の活動内容の報告に加えて特定のSDGs関連テーマについての意見交換やそこで出た意見を「三重宣言」として取りまとめる等、参加者全員で交流を行いました。



エコキャンの活動をご紹介します



オンライン参加の様子

- 7月 ○キャンパス内のごみ箱清掃
- 『琉球大学環境報告書2022』(35～40頁)原稿執筆

- 8月 **エコキャン花壇**
2022年8月10日に「エコキャン花壇」の花植え作業を行いました。キャンパス内の植物で明るい雰囲気にするために、当委員会のメンバーが選んだ色とりどりの6種類の花の苗を配置や配色に注意して定植作業を行いました。同年7月にも、雑草取りや土起こしといった花壇整備を行いました。植え付け後の管理も全て学生中心となり、当番制で行っております。エコキャン花壇が学生にとってキャンパス内の癒しの場となるよう、今後も改善を重ねながらよりよい花壇づくりを目指して参ります。

- 9月 ○第1回ビーチクリーンin吉の裏公園ビーチ実施

- 10月 ○沖縄国際大学の学生環境委員会のキックオフ集会参加

- 11月 **南城市ビーチクリーン**
2022年11月20日(日)・志喜屋ビーチ・参加人数: 34名
昨年度開催された「南城市健康づくり推進員連絡協議会」主催の南城市ビーチクリーンにて、当委員会は企画・運営に携わりました。「南城市健康づくり推進員連絡協議会」とは、市民の健康づくりを目的とした組織です。本イベントは、市民の健康づくりと環境問題への意識向上という両団体の方針のもと実施されました。今回の活動を通して、他団体と共同の企画や運営方法について学ぶことができました。また南城市民の方々や沖縄国際大学学生環境委員会など、様々な年代の方や他団体と交流し、環境問題に対する意見の共有をすることができました。今後も継続的に他団体と協力し、活動を行うことで、活動の輪を広げていきます。



志喜屋ビーチでの活動の様子



天の浜ビーチでの活動の様子

環境憲章・環境方針

大学概要

SDGsへの取り組み

環境活動の概要

環境負荷

環境法令順守

評価

対照表





12月

- エコクリーンデー(全学一斉清掃)に参加。
- 学生と地域を繋ぐSDGsアプリの実証実験(沖縄地域公共政策研究会)に参画

エコプロ2022@東京ビッグサイトに出展参加

日程:2022年12月7日(水)~9日(金) 参加者 学生:8名 教員:1名

エコプロは、環境に配慮した製品・サービスを紹介する国内最大級の展示会であり、およそ500の企業、NGO/NPO、公的機関・教育機関等が出展します。当委員会は、パネルや環境教育のクイズを活用した委員会の活動紹介、そして沖縄のビーチで収集した海洋ごみなどを展示しました。

他大学や出展企業・団体と交流する機会もあり、活動に対する意見交換や今後の展開のきっかけを作ることが出来ました。



信州大学のブースを訪問



来てくれた小学生にブースを紹介



参加したエコキャンメンバー

1月

- 「早朝ゴミ拾いin琉大」を実施

2月

- おきなわSDGsフォーラム@沖縄県男女協働参画センターに参加
- 新入生オリエンテーション用のエコキャン紹介動画の制作
- 南城市健康づくり推進委員連絡協議会主催のビーチクリーン活動@佐敷(天の浜)にスタッフとして参加。参加人数: 40名

HESDフォーラムに参加

日程:2023年2月16日(土)~17日(日) 参加者 学生:3名 教員:1名(対面)

本会では、高等教育における環境教育について大学機関の研究者と環境活動を行う学生間で互いの活動・研究内容の紹介やESDやSDGsの観点からそれらについて分析した結果や成果の発表、意見交換が行われました。

1日目は、当委員会の発表や他大学とのディスカッションを行い、2日目は八戸市の伝統芸能である「えんぶり」を観覧して、地域の伝統的文化に触れました。



エコキャンメンバーの発表



八戸学院大学・岩手大学の学生と交流

IV-5 各部署における環境活動

環境活動の手順化

年度目標[P19-20]

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)実施マニュアルを作成・更新し、マニュアルに基づき、各環境活動を実施しています。

ファシリティガイダンスの発行

省エネの取組や安全な施設利用等を親しみやすくまとめたキャンパス・ファシリティガイダンスを発行し、新入生に配布しています。



キャンパスファシリティガイダンス2023 表紙

環境憲章クリアファイル・環境報告書ダイジェスト版の配布

環境憲章を印刷したクリアファイル(日本語版、英語版)や環境報告書をリーフレットにしたダイジェスト版を制作して、新入生や学生委員会イベント参加者へ配布しています。

エコクリーンデー2022

年度目標[P19-20]

キャンパス内美化の実施



環境に配慮したキャンパスライフ構築のため、全学一斉清掃(エコクリーンデー)を11月16日(上原キャンパスは7月15日)に実施しました。教職員・学生・保護者から合計930人の参加がありました。特に上原キャンパス

からは前回参加者の倍以上である204名の参加がありました。

不要試薬リユースサイト

研究基盤センターでは、不要試薬リユース・処理支援事業(2016(H28)~2018(H30)年度)を契機にリユース仲介サイトの運営を始めました。また2022年度(R4)は昨年度に引き続き部局・研究室からの不要試薬処理を代行し、合計1359本の不要試薬を回収しました。またこの時、過去に集めた不要試薬と併せてリユース募集も行いました。表に2022(R4)年度までのリユース実績をまとめました。

表 不要試薬リユースの実績

年度	リユース候補数	リユース完了数	リユース完了試薬のカタログ価格(※)
2018	2,467本	345本	1,300,000円
2019	364本	115本	250,000円
2020	960本	271本	1,500,000円
2021	1,060本	295本	1,100,000円
2022	930本	195本	1,100,000円

※概算

資産リユース

財務部財務企画課では、オフィス家具、家電、研究機器などの資産リユースの促進を行っています。「譲りたい」「譲ってほしい」ものをそれぞれ学内HPで公開することで、資産の有効活用を図り、不要な廃棄を減らす取組です。

表 資産リユース実績

年度	掲載数[件]	再使用数[件]	リユース率
2019	106	83	78.30%
2020	85	65	76.47%
2021	98	77	78.57%
2022	73	50	68.49%



IV-6 環境に配慮した施設整備

施設運営部では、老朽化した施設の整備の際に、環境負荷の少ない機器への更新を計画的に実施しています。照明・誘導灯を蛍光灯からLEDに、空調を高効率モデルに切り替えることなどにより、従来と同様の活動量でも電力・ガス使用量の削減を行える見込みです。

年間使用電力量 計 47,444kWh 減 (見込)



[No.1] 工2号館等改修工事(Ⅱ期)

実験室の撤去により南北の通風を確保し、湿気対策を講じた。空調機器に頼らないパッシブ換気により快適なエントランス空間を創出した。

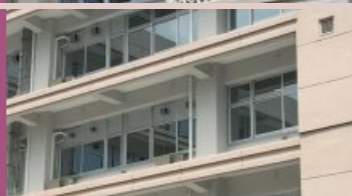
また、各居室については、南面の窓に熱線反射ガラスを採用し、日射による空調負荷の低減を図った。

▼窓ガラス部分を拡大したもの。ガラスの反射度が上がっているのが確認できる。

施工前



施工後



No	工事名	省エネ化部分	省エネ効果(※)	従来比
1	琉球大学(千原)工2号館等改修工事(Ⅱ期)	照明器具LED更新492台	年間電力使用量 -32,363 kWh (原油換算 -8.3kℓ)	-60%
		空調機 53台更新	年間電力使用量 -15,081 kWh (原油換算 -3.8kℓ)	-28%

※電力の省エネ効果は下記により予測値を計算
[入替前後の製品の年間資源使用量の差分(カタログスペック)]×[365日]×[8h]

IV 7 環境に関する地域貢献

イベント等名	主催者	主催部署名	共催等機関名	実施場所	対象者	活動の概要
理系体験プログラム	琉球大学	地域連携推進機構	-	石垣市白保地区(フクギ屋敷林調査)	中学生	専門家の指導のもと、直径20cm以上のフクギ巨木の健康状態を調べ、フクギ診断カルテを作成した。
令和4年度 琉球大学附属図書館企画展「琉球大学資料にみる南風原～自然と歴史～」リバイバル展	琉球大学	附属図書館	-	附属図書館	学内構成員、一般市民	企画展「琉球大学資料にみる南風原～自然と歴史～」のリバイバル展として内容を再構成し、学内で展示企画を実施した。
企画展「琉球大学資料にみる南風原～自然と歴史～」	琉球大学	図書館・風樹館	南風原町教育委員会/南風原文化センター	南風原文化センター	一般	南風原町の「自然と歴史」をテーマに、南風原の自然、前近代の南風原、近現代の南風原、復讐50年と琉球大学に関する所蔵資料の展示を行った。
日本初の国立自然史博物館を沖縄に！自然史博物館構想企画展&写真展	琉球大学	沖縄県	研究企画室	沖縄県立博物館・美術館	一般	国立自然史博物館を沖縄に誘致する活動の一環で、博物館構想の紹介パネル展示とやんばるの自然を紹介する写真展を開催した。
日本初の国立自然史博物館を沖縄に！自然史博物館構想企画展&沖縄県立博物館・美術館セレクト展 進化展&写真家 湊和雄 写真展	琉球大学	沖縄県	研究企画室	沖縄県立博物館	一般	国立自然史博物館を沖縄に誘致する活動の一環で、博物館構想の紹介パネル展示とやんばるの自然を紹介する写真展などを開催した。
サンゴ礁ウィーク2023オンラインイベント	他機関	沖縄県サンゴ礁保全推進協議会	アラムコ・アジア・ジャパン(株)	オンライン	一般	サンゴ礁を大切にすることを目的として、オンラインセミナー・ワークショップの形で、サンゴ礁研究の最新情報やサンゴ礁の現状に関する話題を提供した。
pH/CO2が支える地球上の生命	他機関	pH削減プロジェクト	文部科学省	国立科学博物館	一般	生命がいかようにpH/CO2変化に適応するべく進化してきたのか等を紹介した。また、海洋酸性化による影響や対策について講演と問題提起を行い、市民に検討を促した。
JENESYS講義/USP学生実習	他機関	公益社団法人 青年海外協力協会 事業推進部 グローバル人材育成課	一般社団法人中城村産産技術研究センター(NAICE)	共通教育棟、地域創生総合研究棟、NAICE施設	フィジー、パラオ、バブアニューギニア、パプアニューギニアの大学生	沖縄の海洋生物を中心とした多様な生態の講義、大学が保有する養魚施設を視察、琉球大学の学生たちとの交流会を実施した。
第9回西表島島人文化祭	他機関	特定非営利活動法人西表エコツーリズム協会	熱帯生物圏研究センター西表	中野わいわいホール	一般	西表島で行っている研究成果をポスター・動画・実物標本にて解説し、一般市民と共有した。
ボランティア清掃活動	他機関	西表島カヌー組合	熱帯生物圏研究センター西表	琉大前からマレー川駐車場	西表島カヌー組合員	地域清掃活動の際に、重機での補助活動を実施した。
沖縄の環境と持続可能な社会を考える 第3次沖縄県環境基本計画の策定に向けたシンポジウム	他機関	沖縄県	-	県立博物館・美術館	一般	第3次沖縄県環境基本計画策定に向け、国の環境政策とのつながりやSDGsの視点の交換を促し、沖縄県における環境保全に向けた多様な視点から討議した。
企画展「マヤ」	他機関	うるま市教育委員会文化財課	博物館(風樹館)	うるま市海の文化資料館	一般	人と猫(マヤ)との歴史的、文化的な関わりについて、文庫や考古資料、標本の展示を通して伝えた。
「食糧環境による持続可能な環境・観光の島を創る」シンポジウム	琉球大学	研究推進機構	-	ダブルツリー-by ヒートン那覇首里城	畜産業・農業・観光業従事者、自治体職員、一般	(1)循環型農業の取組、(2)水循環プロジェクト、(3)持続可能な観光地への取組、3つの事例紹介とパネルディスカッションを行った。
未来ビジョンワークショップ	琉球大学	研究推進機構	-	50周年記念館	畜産業・農業・観光業従事者、自治体職員、一般	食糧環境を通じた未来の沖縄の畜産業、農業、観光業を考えることを目的に、有識者による話題提供と、エコウィード、堆肥、養豚耐性菌、食品ロスに関するグループワークを行った。
第12回琉大未来共創フォーラム ～奄美・沖縄の世界自然遺産登録と自然保護上の課題～	琉球大学	地域連携推進機構	-	沖縄空手会館研修会場	琉大教職員、一般	世界自然遺産や登録地域が目指すべき姿を考えた、当事者意識を持つ機会提供の場として、筑波大学大学院 吉田正人 教授による基調講演を行った。
やんばる山学校:世界事前遺産登録地の今を体験し、学びを深めよう	琉球大学	地域連携推進機構	-	[与那那フィールド]及び国際村内	高校生以上、教育関係者及び観光関連事業者	地域の市民や学生、児童を対象に、それぞれのテーマに基づいた講座を開設し、提供するものである。
沖縄の公害問題で考える平和学習	琉球大学	地域連携推進機構	-	工学部1号館	一般市民	地域の市民や学生、児童を対象に、それぞれのテーマに基づいた講座を開設し、提供するものである。
水素のチカラ ～水素を作る、貯める、使うを体験しよう～	琉球大学	地域連携推進機構	-	琉球大学及びサテライトキャンパス	学生、保護者	地域の市民や学生、児童を対象に、それぞれのテーマに基づいた講座を開設し、提供するものである。
出前授業「環境教育用教材すまいーを用いた水資源の上手な使い方の思考実験」	琉球大学	理学部	国際地域創造学部	神森小学校	小学生	本研究チームが開発した環境教育用教材を用いて、水の上手な使い方や協力することの大切さについて教えた。
ワークショップ「ボードゲームを用いた地域課題解決の可能性を探ろう」	琉球大学	理学部	国際地域創造学部	学習塾 まなび島	中学生	本研究チームが開発した環境教育用ボードゲーム(与論島ver)を用いて、地域課題の解決を検討した。
沖縄アミークスインターナショナル校内に生息するイボイモリ保全事業への指導助言	他機関	沖縄アミークスインターナショナル	教育学部	沖縄アミークスインターナショナル	沖縄アミークスインターナショナル教員、美ら島財団職員	校内人工深遠周辺に生息するイボイモリの継続的な観察・環境保全を促進するための取組として事業計画する。その立案に向けた視察および指導助言。
南城市立船越小学校2学年「生活科の授業」における講師	他機関	船越小学校	教育学研究科	船越小学校	小学校児童	生活科の授業「私たちの身近な島について学ぼう」にて、クイズ形式や島のエピソード等を写真・動画を駆使して指導した。
西原町立西原東小学校での出前授業(1学年生活科)	他機関	西原東小学校	教育学研究科	西原東小学校	小学校児童	生活科の授業「身近な島について学ぼう」にて、クイズ形式や島のエピソード等を写真・動画を駆使して指導した。
令和4年度 世界自然遺産普及啓発事業 やんばる自然体験学習	琉球大学	沖縄県	-	RAC観内	一般の方	沖縄県北部やんばる上空から、沖縄の自然環境に関して解説した。
JENESYS講義/USP学生実習	他機関	公益社団法人 青年海外協力協会 事業推進部 グローバル人材育成課	一般社団法人中城村産産技術研究センター(NAICE)	共通教育棟、地域創生総合研究棟、NAICE施設	フィジー、パラオ、バブアニューギニア、パプアニューギニアの大学生	沖縄の海洋生物を中心とした多様な生態の講義、大学が保有する養魚施設を視察、琉球大学の学生たちとの交流会を実施した。
サンゴ礁 レクチャー	他機関	世界島サンゴ礁科学研究所	-	喜界島役場コミュニティホール	小学校5年生～高校生	世界島サンゴ礁科学研究所の教育プログラムの一環として、「現在そして未来のサンゴは?」をテーマに講演を行った。
楽しく学ぼうSDGs	他機関	うるま市宇堅子ども会	-	うるま市宇堅公民館	小学生	宇堅の海洋生物、その基本的な生物学、重要性、保護及びサンゴ礁研究の基本方法について教えた。
楽しく学ぼうSDGs	他機関	うるま市宇堅子ども会	-	うるま市宇堅公民館	小学生	宇堅の海洋生物、その基本的な生物学、重要性、保護について教えた。現地調査の形で、サンゴ礁研究の経験させた。
楽しく学ぼうSDGs	他機関	うるま市宇堅子ども会	-	うるま市宇堅公民館	小学生	宇堅のウミゴミ(特にmarine plastic)、その基本的な知識、重要性、保護及びサンゴ礁研究の基本方法について教えた。
楽しく学ぼうSDGs	他機関	うるま市宇堅子ども会	-	うるま市宇堅公民館	小学生	宇堅のウミゴミ(特にmarine plastic)、その基本的な知識、重要性、保護について教えた。現地調査体験を行った。
GOA-ON Webinar: Natural analogues and the future of coral communities and their biodiversity	他機関	GOA-ON	United Nations	オンライン	一般	海洋酸性化と将来にわたるサンゴ礁群集におけるスナギンチャク類の役割についてのセミナーを行った。
「笠利湾をのぞく」写真展 トークショー	他機関	日本自然保護協会	鹿児島県奄美パーク	対面、オンライン(ハイブリッド)	一般	サンゴ礁生態系の生物多様性について、そして奄美大島の笠利湾の珊瑚礁について、セミナーを行った。
日本付着生物学会50周年記念シンポジウム付着生物はおもしろい!～付着生物研究で社会を豊かに～	他機関	日本付着生物学会	-	東京大学大気海洋研究所講堂(ハイブリッド)	一般	海洋酸性化と将来にわたるサンゴ礁群集におけるスナギンチャク類の役割について発表した。
子ども科学技術人材育成事業・サイエンスックカレッジ「海洋コース」	他機関	沖縄県	＜後援＞沖縄県教育委員会、琉球大学、OIST	OIST・恩納村ふれあい体験学習センター	中・高校生	3日間の「海洋」コースで、学生たちに環境DNAについて教えた(セミナー・現場調査・実験)。
意見交換会・勉強会	他機関	沖縄県産業資源循環協会	EcoMI研究部門	50周年記念館	沖縄県産業資源循環協会会員	各企業が開発を行っている資源循環型技術の説明会および勉強会である。
太陽電池について学ぼう	他機関	佐敷小学校	工学部	佐敷小学校	小学生	太陽電池の仕組みについての説明ならびに実習を通して、環境教育を実現した。
FUJITSUファミリソ	他機関	富士通	-	沖縄コンベンションセンター 劇場棟	一般	琉大の研究開発に基づく海産資源によるCO2削減の取組紹介と大学発ベンチャー「(株)リテックフロー」の活動について講演した。
農業気象	他機関	沖縄県立農業大学校	-	沖縄県立農業大学校	農業気象学受講生	農業大学校教育課程に基づく講義「農業気象学」について、次の教科名で授業を行った。「降雨による耕土流出について」
CPD(継続学習)セミナー	他機関	NPO法人グリーンアース	-	県内9市	県内建設技術者	建設マネジメント技術、環境保全・新エネルギー等のCPD(技術者継続学習)セミナーを定期的に実施した。
放送大学対面授業	他機関	放送大学	-	琉球大学内放送大学	放送大学生	沖縄の自然環境と世界自然遺産について授業を行った。
イリオモテボタル調査・観察会	他機関	西表島エコツーリズム協会	-	Zoom/西表島相納集落(ハイブリッド)	小・中学生、保護者、教員	イリオモテボタルの希少性を理解し、保全に向けた取り組みにむけて研修を実施した。

※「社会貢献活動(地域連携推進課調べ)より[環境][エコ][リサイクル][気象][気候][サステナビリティ][持続]といったキーワードで検索し、環境教育に関連性の高いものを抽出した。

IV-8 協力組織における環境への取組 —琉球大学生生活協同組合—



弁当容器(リ・リパック)のデポジット制度

2022年度
回収率
29.2%

琉球大学生協では、2006年から弁当容器リ・リパックのデポジット制度(※)を開始し、リサイクルに取り組んでいます。リ・リパックは内側のフィルムをはがし返却するだけで、気軽にリサイクルに協力できる点が特長です。

また、回収率を高めるためデポジット金の返還方法の改善を続けています。2013年には旧来のスタンプ方式(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個返還で10円チャージ)に変更、2023年には1個10円返還に変更しました。今後もリサイクル強化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きます。

2018年度からは、エコロジカル・キャンパス学生委員会の協力のもと、各学部にも回収ボックスを設置して、得られたデポジット金10円をNPO法人メッシュ・サポートへ寄付しています。

※デポジット制度:製品価格に一定金額の「デポジット(預託金)」を上乗せして販売し、製品や容器が使用後に返却された時に預託金を返却すること

食用廃油のリサイクル実施

2022年度
回収率
2,285L

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。

2022年度は、2,285ℓの廃油を販売しました。



ストロー・スプーンの素材変更

「プラスチック資源循環法」対応として、購買部での配付カトラリー等を木製スプーン、紙製ストローに切替ました。

導入にあたっては、事前に学生の試験利用を経て、実用性も確認しています。



プリンタカートリッジの回収

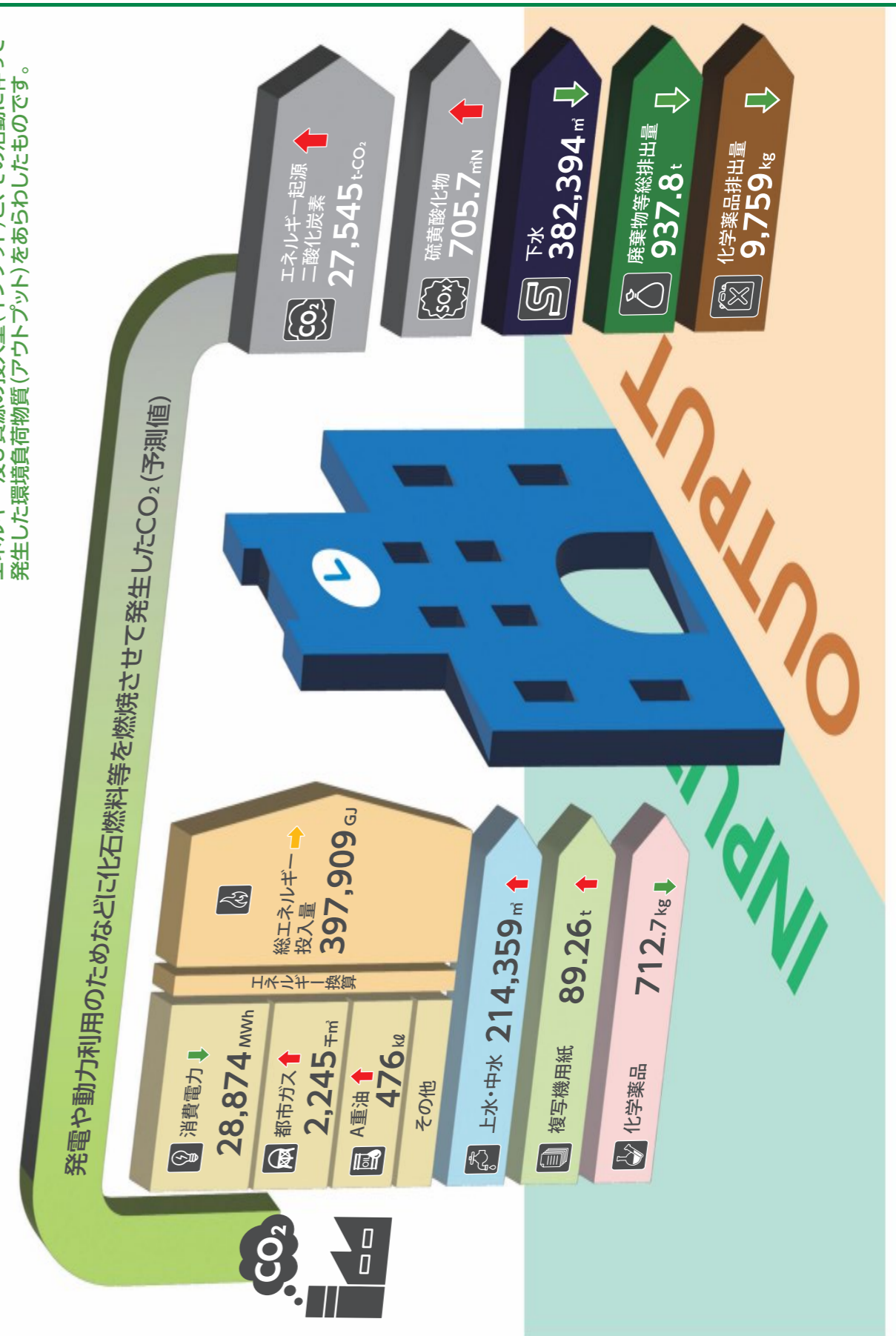
メーカーと協力して店舗でプリンタカートリッジの回収を行っています。

回収後は、各メーカーの下でインクが補充されたり、新たなプラスチック製品として加工したりと再利用品になります。



V-1 マテリアルバランス

マテリアルバランスとは、琉球大学の1年間の事業活動におけるエネルギー及び資源の投入量(インプット)と、その活動に伴って発生した環境負荷物質(アウトプット)をあらわしたものです。



V-2-1 エネルギー投入量、二酸化炭素排出量

INPUT	総エネルギー投入量・消費原単位	→ [横ばい]
2022年度 総エネルギー投入量 397,909 GJ	2022年度 エネルギー消費原単位 0.03731 kℓ/m²	前年比 100.2%
<p>■ 年度目標[P23-24] 前年度比 -1%以下 未達成</p> <p>■ 中期目標(途中)[P25] 6年間累計 -6%以下 達成</p>		

過去6年のエネルギー消費原単位(kℓ/m²)の推移

エネルギー消費原単位の前年比累計(%)

- 本書の「総エネルギー投入量」は、電気・都市ガス・A重油・ガソリン、軽油等の消費量を熱量に換算したものをいいます。
- 本書の「エネルギー消費原単位」は、活動量(本報告では延床面積)あたりのエネルギー投入量(原油単位)をいいます。

OUTPUT	二酸化炭素排出量・原単位	↑ [増加]
2022年度 二酸化炭素排出量 27,545 t-CO₂	2022年度 二酸化炭素排出量原単位 0.10118 t-CO₂/m²	前年比 102.2%
<p>■ 年度目標[P23-24] 前年度比 -1%以下 未達成</p> <p>■ 中期目標(途中)[P25] 6年間累計 -6%以下 達成</p>		

過去6年のエネルギー消費原単位(kℓ/m²)の推移

エネルギー消費原単位の前年比累計(%)

- 本書の「二酸化炭素排出量」は、電気・都市ガス・A重油・ガソリン、軽油等の消費量を二酸化炭素排出量に換算したものをいいます。
- 本書の「CO₂排出量単位」は、活動量(本報告では延床面積)あたりの二酸化炭素排出量をいいます。

V-2-2 電力・都市ガス・A重油等

INPUT	電力消費量	2022年度 消費量 28,874 MWh	前年比 97.98% ↓
<p>過去6年度の消費電力量(MWh)の推移</p>		<p>消費電力量の前年比累計(%)</p>	
INPUT	都市ガス消費量	2022年度 消費量 2,245 千m³	前年比 101.7% ↑
<p>過去6年度の都市ガス消費量(千m³)の推移</p>		<p>都市ガス消費量の前年比累計(%)</p> <p>○ 2017使用量急増について 重油高騰による空調燃料の計画的な切替(重油→都市ガス)が行われたため。なお、A重油の2016-2017使用量比は70%減。</p>	
INPUT	A重油消費量	2022年度 消費量 476 kℓ	前年比 131.5% ↑
OUTPUT	硫黄酸化物排出量	2022年度 排出量 705.7 m³N	前年比 186.3% ↑
<p>都市ガス・A重油の熱量合計とSOx排出量の推移</p>			
<p>A重油は安価で優秀な燃料ですが、燃焼により有害な硫黄酸化物(SOx)が発生します。本学では、A重油と都市ガスを併用し、バランス良く運用することで、コストに配慮しつつ、SOx発生を抑制しています。 ※重油の質(含有硫黄分)によりSOx発生量が変わるため、A重油の消費量と必ずしも比例しないことがあります。</p>			

環境憲章・環境方針

大学概要

SDGsへの取り組み

環境活動の概要

環境負荷

環境法令順守

評価

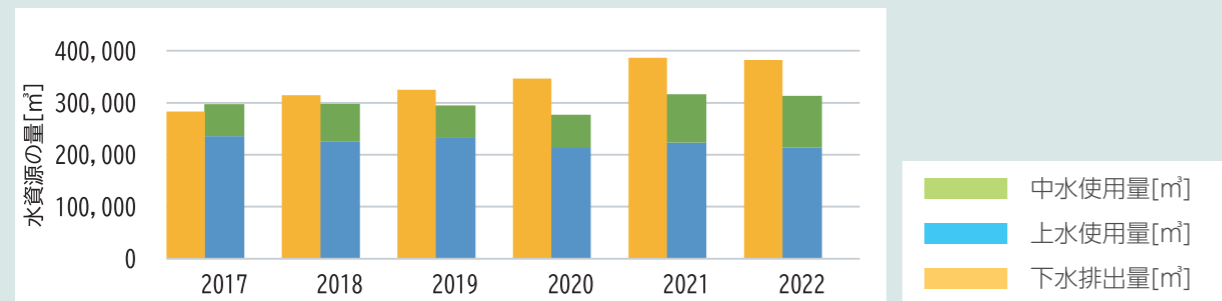
対照表

V-2-3 水資源

INPUT	上水	2022年度 使用量	214,359 m ³	前年比 95.9% ↓	前年度比 -0.5%	年目標 達成
INPUT	中水	2022年度 使用量	99,117 m ³	前年比 106.8% ↑		
OUTPUT	下水	2022年度 排出量	382,394 m ³	前年比 99.0% ↓	前年度比 -0.5%	年目標 達成

●「中水」とは、雨水などを利用した飲用しない機器用水をいいます。本報告書では、送水量(ろ過して各施設に送った水量)を計上しています。

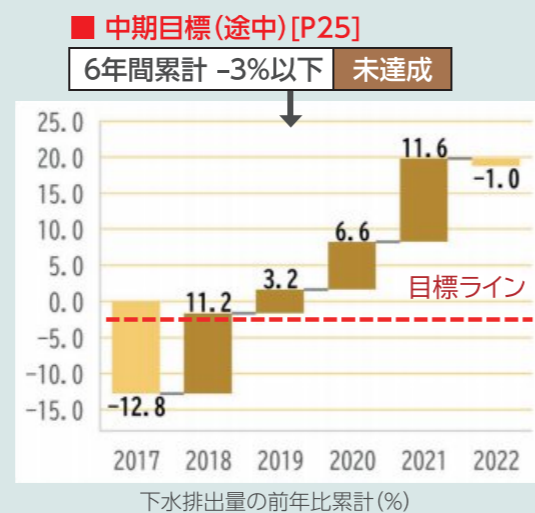
	INPUT				OUTPUT	
	上水		中水	合計	下水	
	使用量 [m ³]	前年比 [%]	送水量 [m ³]		排出量 [m ³]	前年比 [%]
2017	236,031	93.2	61,461	297,586	282,917	87.2
2018	225,823	95.7	71,959	297,878	314,503	111.2
2019	234,213	103.7	61,069	295,385	324,712	103.2
2020	215,100	91.8	62,282	277,474	346,206	106.6
2021	223,598	104.0	92,828	316,530	386,381	111.6
2022	214,359	95.9	99,117	313,571	382,394	99.0



過去6年度の投入水資源(上水+中水)と排出水資源(下水) [m³] の推移



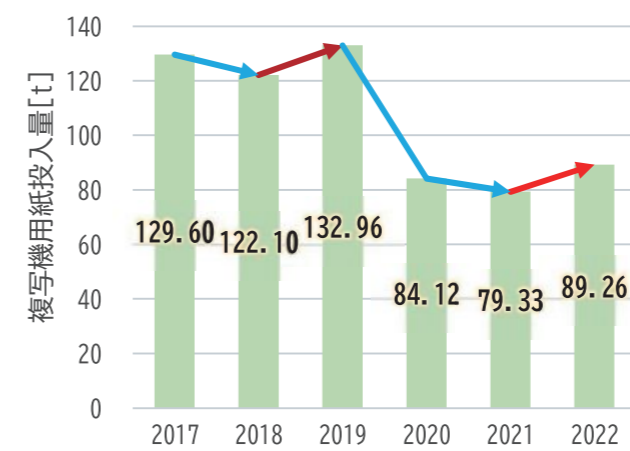
上水使用量の前年比累計 (%)



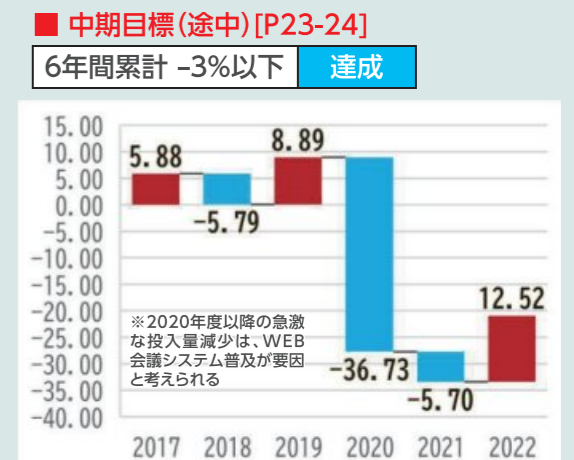
下水排出量の前年比累計 (%)

V-2-4 物質投入量・排出量

INPUT	複写機用紙	2022年度 投入量	89.26 t	前年比 112.5% ↑	前年度比 -0.5%以下	年目標 未達成
-------	-------	---------------	---------	-----------------	-----------------	------------



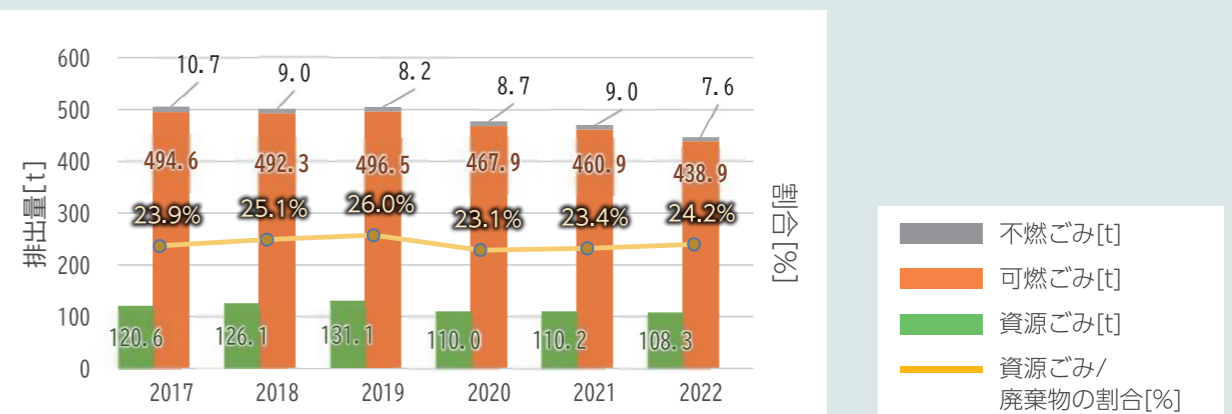
過去6年度の複写機用紙投入量 [t] の推移



複写機用紙投入量の前年比累計 (%)

OUTPUT	一般廃棄物	2022年度 排出量	446.5 t	前年比 95.0% ↓
OUTPUT	リサイクル資源	2022年度 排出量	108.3 t	前年比 98.3% ↓

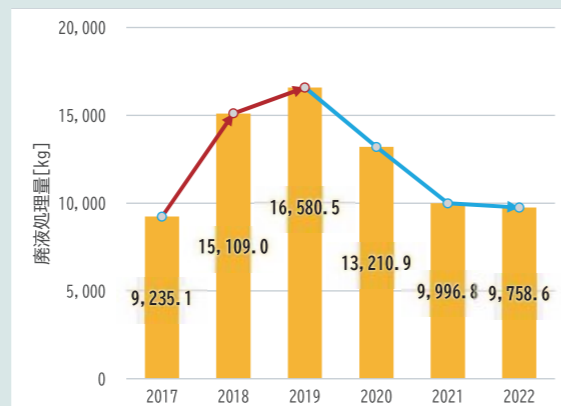
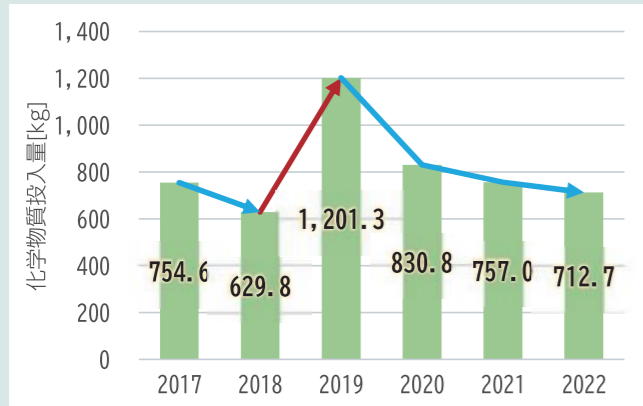
	一般廃棄物				資源ごみ [t]	リサイクル割合
	可燃ごみ [t]	不燃ごみ [t]	合計 [t]	前年比 [%]		
2017	494.6	10.7	505.30	97.7	120.6	23.9%
2018	492.3	9.0	501.32	99.2	126.1	25.1%
2019	496.5	8.2	504.70	100.7	131.1	26.0%
2020	467.9	8.7	476.58	94.4	110.0	23.1%
2021	460.9	9.0	469.96	98.6	110.2	23.4%
2022	438.9	7.6	446.50	95.0	108.3	24.2%



過去6年度の一般廃棄物排出量(可燃+不燃) [t] と資源ごみ量 [t] の推移

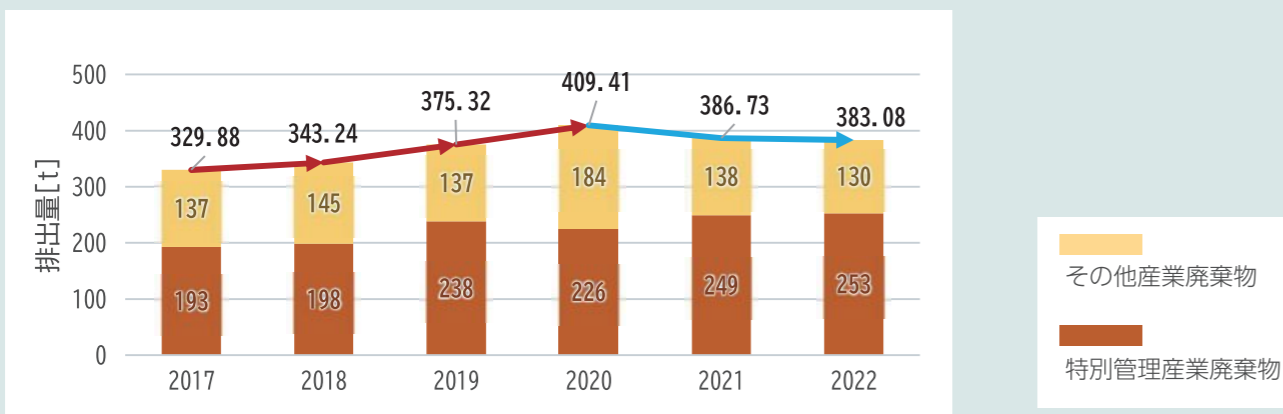
V-2-5 化学薬品の投入量・排出量

INPUT	化学薬品の投入量	2022年度投入量	712.7kg	前年比 94.1% ↓
OUTPUT	化学薬品排出量	2022年度排出量	9,758.6kg	前年比 97.6% ↓



- 「化学物質の投入量」は、PRTR法で第一種化学物質と指定された薬品の生産・利用量です。
- 上記の化学薬物投入量と廃液の詳細は次章「法令順守」に掲載しています。

INPUT	産業廃棄物排出量	2022年度排出量	383.08t	前年比 99.1% ↓
-------	----------	-----------	---------	----------------



- 「特別管理産業廃棄物」には、指定された化学薬品廃棄物及び感染性廃棄物を含みます。
- 「その他産業廃棄物」には、その他化学薬品廃棄物、非感染性廃棄物を含みます。

V-3 環境保全のコストと効果

V-3-1 環境保全のコスト

分類	金額 (千円)	内容
①公害防止コスト	33,945	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	116,806	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	76,701	廃棄物及び実験廃液等の処理費
④管理活動コスト	18,170	環境マネジメント活動、自然保護、緑化、美化等
⑤環境損傷対応コスト	85	汚染負荷量賦課金
合計	245,707	

- 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データより項目別に抽出したコストを集計

V-3-2 環境保全効果

効果	環境保全効果の指標			
	指標の分類	2022年度	2021年度	前年比(%)
(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)	397,910	395,793	↑ 100.53%
	②水資源投入量 (千m ³)	314	316	↓ 99.23%
(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	①二酸化炭素排出量(t-CO ₂)	27,545	26,947	↑ 102.22%
	②廃棄物等総排出量(t)	937.83	966.89	↓ 96.99%
	③総排水量 (千m ³)	382	386	↓ 99.07%

- 「水資源投入量」は、上水、中水投入量の合計
- 「廃棄物等総排出量」は、一般廃棄物、リサイクル資源、産業廃棄物の合計

VI-1 環境関連法令等

環境省 化学物質情報検索システム『ケミココ』
http://www.chemicoco.env.go.jp/laws.html



本学の活動に関連する法令の一部を下記に示します。
次頁以降では、法に基づいた各取組を紹介していきます。

上位法・関連法	概要	法令名(略称)	趣旨内容など	関連条約など	
環境基本法 国内の環境政策の根幹を定める	公害対策	大気汚染防止法	当該公害の防止		
		水質汚濁防止法	当該公害の防止		
		下水道法	敷地外浄水場に汚水を漏れなく運ぶ		
		浄化槽法	敷地内で水を浄化する		
		土壌汚染対策法	当該公害の防止		
		悪臭防止法	当該公害の防止		
		騒音規制法	当該公害の防止		
	化学物質の環境配慮	化管法(PRTR法)	有害な化学物質の管理・排出を把握		
		化審法	特定の化学物質の使用・輸入を禁止		
		パーゼル法	特定有害廃棄物等の輸出入等の規制	パーゼル条約	
	自然環境の保全	自然環境保全法	保全のための規制、保全計画の策定・実施など		
		自然公園法	特に優れた自然の風景地を保護と利用		
	自然物保護	生物多様性基本法	生物多様性の保全と持続可能な利用について		
		鳥獣保護法	鳥獣の保護や猟具の使用について		
		種の保存法	絶滅のおそれのある野生動物の保護	ワシントン条約	
	製品等への配慮	グリーン購入法	環境負荷の少ない製品を優先して購入する		
		グリーン契約法	入札など、契約相手の評価に環境配慮を加える		
環境教育	環境教育推進法	環境保全活動や環境教育の推進。協働取組の推進			
	環境配慮促進法	事業者は環境報告書などを通じて情報公開をする			

上位法・関連法	概要	法令名(略称)	趣旨内容など
循環型社会形成推進基本法 「使い捨て」型の経済社会から脱却し、効率的な循環ができる社会を構築	廃棄物の削減・処理	廃棄物処理法	廃棄物の排出抑制、適正な処理
		資源有効利用促進法	3Rの取り組みを総合的に推進する
		容器包装リサイクル法	消費者:分別、市町村:収集、事業者:再商品化、と再利用の役割分担
		家電リサイクル法	家電製品(大型家電)から有用な部品を取り出して再利用
		小型家電リサイクル法	小型家電製品(情報機器類)から金属類を再利用
		建設リサイクル法	建設工事の廃棄物を分別・再利用する
		食品リサイクル法	食品廃棄物の発生抑制と減量化
		自動車リサイクル法	車を廃棄する際の環境負荷を減らし、必要なものを再利用する
		家畜排せつ物法	排せつ物の処理を定め、悪臭・河川の汚染を防止、有効活用する
		PCB処理特別措置法	深刻な毒性を持つPCBを適切に管理・処理する

上位法・関連法	概要	法令名(略称)	趣旨内容など
京都議定書・パリ協定 (特措法)	CO2排出の削減	地球温暖化対策推進法	CO2排出基準を定める。最新の改正で2050年までの脱炭素を明記
		省エネ法	燃料、熱、電気の効率的な利用
		新エネルギー法	太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギー利用を促進する
	薬品等の安全管理	毒物及び劇物取締法	毒物及び劇物の管理者と管理方法
		麻薬及び向精神薬取締法	麻薬及び向精神薬の取扱い
		アルコール事業法	アルコールの適切な取扱い
事業所の安全	薬機法	医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保	
	放射線障害防止法	放射性同位元素、放射線発生装置や汚染物の取扱い	
	労働安全衛生法	労働者の安全・健康のために危害防止基準と責任体制を確立する	
		消防法	火災を予防・警戒するための義務や体制
		高圧ガス保安法	高圧ガスによる災害防止のためのその取扱

上位法・関連法	概要	法令名(略称)	趣旨内容など	関連条約など
京都議定書・パリ協定 (特措法)	CO2排出の削減	地球温暖化対策推進法	CO2排出基準を定める。最新の改正で2050年までの脱炭素を明記	気候変動枠組条約
		省エネ法	燃料、熱、電気の効率的な利用	
		新エネルギー法	太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギー利用を促進する	

上位法・関連法	概要	法令名(略称)	趣旨内容など	関連条約など
カルタヘナ議定書	遺伝子組換え	カルタヘナ法	遺伝子組換え生物等を使用等する際の規制措置	生物多様性条約
名古屋議定書	生物資源の配分	ABS指針	遺伝資源から生ずる利益の公正・衡平な配分	

上位法・関連法	概要	法令名(略称)	趣旨内容など	関連条約など
モンリオール議定書	オゾン層保護	オゾン層保護法	フロン類の輸出入、製造管理について	ウィーン条約
		フロン回収・破壊法	フロン類の回収と再生・破壊(適切に分解する)について	

VI-2-1 環境法令順守の取組状況—契約行為—

国等による環境物品等の調達に関する法律(グリーン購入法)

- 循環型社会の形成のためには、メーカーなどの「再生品等の供給面の取組」に加え、買い手側である「需要面からの取組」が重要となります。
- グリーン購入法は、国等の公的機関(国立大学法人も含む)が率先して環境物品等を購入して、その状況を公開することを定めています。
- 環境物品等とは、環境省が毎年公表する「基本方針」の判断の基準を満たしている製品・サービスをいいます。「原材料がリサイクルされているものかどうか」や「天然資源をとりすぎているかどうか」などの観点から評価されます。
- 公的機関の長は、上記の基本方針に即した調達目標を毎年定めて公表する義務があります。
<https://www.u-ryukyu.ac.jp/wp-content/uploads/2023/05/09b564424214c321b0be79aad8a57879-1.pdf>
(琉球大学公式HP>大学情報>入札関連情報>環境物品等の調達実績の概要)

■ 年度目標 [P23-24]

特定調達物品の調達目標を全分類で達成する(目標・実績の詳細は別冊)



分類	特定調達品目等の割合		達成状況
	目標	実績	
1 紙類(7品目)	100%	100%	達成
2 文具類(84品目)	100%	100%	達成
3 オフィス家具等(10品目)	100%	100%	達成
4 画像機器等(10品目)	100%	100%	達成
5 電子計算機等(4品目)	100%	100%	達成
6 オフィス機器等(5品目)	100%	100%	達成
7 携帯電話等(3品目)	100%	100%	達成
8 家電製品(6品目)	50%	100%	達成
9 エアコンディショナー等(3品目)	100%	100%	達成
10 温水器等(4品目)	100%	100%	達成
11 照明(4品目)	50%	100%	達成
12 自動車等(5品目)	100%	100%	達成
13 消火器(1品目)	100%	100%	達成
14 制服・作業服(4品目)	100%	100%	達成
15 インテリア・寝装寝具(11品目)	100%	100%	達成
16 作業手袋(1品目)	100%	100%	達成
17 その他繊維製品(7品目)	100%	100%	達成
18 設備(7品目)	100%	100%	達成
19 災害備蓄用品(10品目)	100%	100%	達成
20 公共工事	100%	100%	達成
21 役務(20品目)	100%	100%	達成
22 ごみ袋等(1品目)	100%	100%	達成



VI-2-2 環境法令順守の取組状況—化学物質の管理—

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・PRTR法)

(1) 化管法 (PRTR法) に基づく指定化学物質の管理

■ 年度目標[P23-24]



化学物質使用量(取扱量)の適正化、化学物質の安全管理

単位[kg]

政令番号	化学物質名	2017	2018	2019	2020	2021	2022
13	アセトニトリル	67.77	127.77	178.10	138.84	130.79	86.23
80	キシレン	122.53	158.92	125.92	133.03	193.77	117.08
85	グルタルアルデヒド	10.36	4.74	0.03	0.02	0.00	0.00
127	クロロホルム	135.25	113.61	285.77	190.27	90.11	160.63
186	ジクロロメタン	48.89	10.49	20.40	0.13	4.12	91.46
237	水銀及びその化合物	-	-	-	8.57	1.84	0.00
392	ノルマルヘキサン	185.78	117.39	259.02	228.73	143.56	164.16
405	ほう素化合物	4.90	19.38	5.67	4.90	3.13	12.76
411	ホルムアルデヒド	177.78	64.17	324.05	124.29	189.17	76.21
412	マンガン及びその化合物	1.32	13.35	2.31	2.01	0.50	4.14
総計		754.6	629.8	1201.3	830.8	757.0	712.7

第一種指定化学物質の取扱量の推移

- データは化学物質管理システム(CRIS)による。
- 10kg以上指定化学物質の取扱が発生した事業所の合計

(2) 実験系廃液の処理

単位[kg]

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	
センター 処理分	無機	水銀系廃液	126.2	110.0	162.1	122.0	185.21	111.21
		シアン系廃液	49.7	87.2	81.5	88.6	93.01	100.34
		フッ素・リン酸系廃液	61.6	139.5	0.0			-
		重金属系廃液	360.7	308.2	393.8	236.0	246.57	146.18
		酸・アルカリ性廃液	1,322.9	1,171.4	1,367.4	650.3	1,165.55	1,990.495
	有機	難燃性廃液	1,784.5	1,897.2	1,218.9	1,828.9	2,054.14	1,298.36
		難燃性廃液(難処理性混合廃液)	384.0	200.1	0.0			-
		可燃性廃液	2,441.9	3,132.5	4,036.5	3,907.0	3,422.44	2,772.638
		ハロゲン含有有機溶媒	325.7	300.1	0.0			-
		特定有害等有機溶媒	0.0	34.0	327.7	189.4	302.78	246.09
	固形	有害固形廃棄物(水銀汚染物)	193.5	4.6	9.9	10.1	19.27	3.66
		有害固形廃棄物	36.9	163.8	621.0	121.1	162.8	284.535
	その他	期限切れ	0.0	5.9	27.7	38.0	26	58
		水銀含有製品/その他(試薬・不明物など)	-	-	-	163.6	48.71	41.42
部局等直接処分		2,147.5	7,554.5	8,334.0	3,642.1	2,270.347	2,705.625	
環境安全施設		-	-	-	2,214.0	-	-	
計		9,235.1	15,109.0	16,580.5	13,210.9	9,996.8	9,758.6	

実験系廃液の排出量の推移

- 廃液等は、学内ルールに従い指定容器に分別回収され、各排出責任者が提出する廃液物処理依頼カードとともに委託先の専門業者(回収・運搬並びに処分)へ引渡し、処分します。

VI-2-3 環境法令順守の取組状況—医療系廃棄物—

■ 年度目標[P23-24]



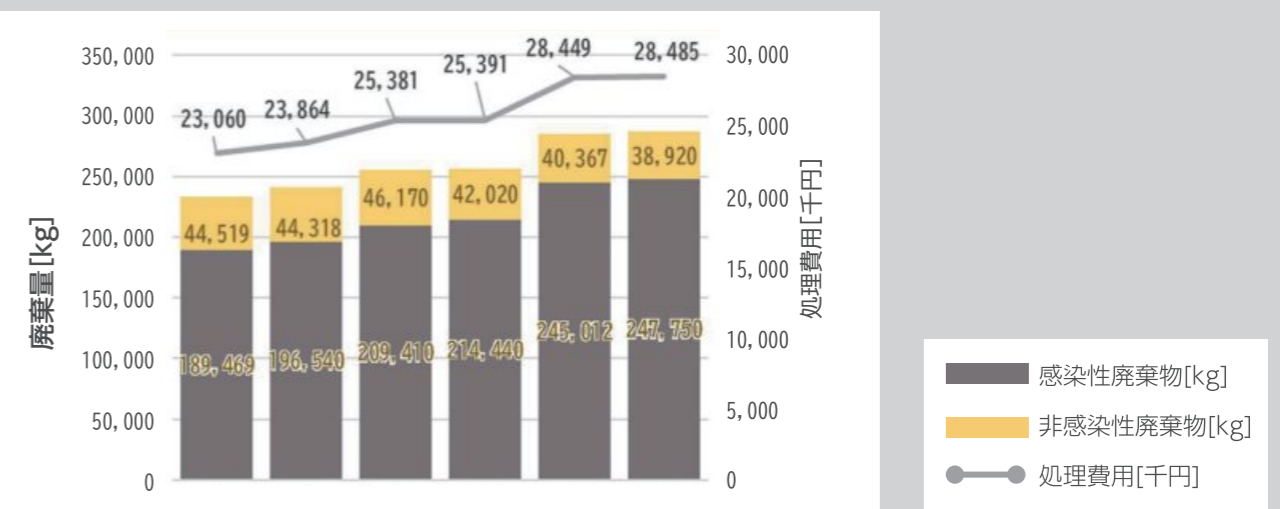
感染性産業廃棄物の適正処理

医療系廃棄物とは 廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)

医療系廃棄物(感染性廃棄物)は人が感染し、若しくは感染するおそれのある病原体(感染性病原体)が含まれ、若しくは付着している廃棄物又はこれらのおそれのある廃棄物をいいます。

近年は、新型コロナウイルス感染症対策の影響により、医療品の取り換え頻度が増え、結果として医療行為件数減に対し排出量は増加しています

[1]環境省HP 感染性廃棄物関連



医療系廃棄物排出量と処理費用の推移

- 医療系廃棄物は、県知事の許可を得た特別管理廃棄物収集運搬業者及び処分業者に委託処分しています。
- 最終処分の状況は、本学職員の定期的な立ち入りで、適切な処分がなされていることを確認しています。
- 新型コロナウイルスワクチン集団接種で生じた医療系廃棄物を含む



患者数・手術件数の推移

- 外来患者数・入院患者数は延べ数とする。

VI-2-4 環境法令順守の取組状況 —設備等—

排水の水質管理

下水道法など

- 千原・上原団地の排水は圧送ポンプ場を介して公共下水道に排出されます。
- これらの排水は月1回程度の水質検査を行うことで、水質保全に努めています。また、この調査により、化学物質が誤って下水道に流れ込んでいないか確認することができます。

ポリ塩化ビフェニル(PCB)の管理・処理状況

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(ポリ塩化ビフェニル)は、化学的・物理的に安定した性質を持つ液体で、電気製品から食品製造時の熱媒体まで多岐に利用されていました。しかし、人体に蓄積されたとときの深刻な健康被害(カネミ油症など)が判明し、現在は製造・輸入ともに禁止されています。
- PCBを確実に管理・処分を行うため、PCB処分を集中的に対処する「特措法」が整備され、各事業者は、集中管理・届出が義務付けられています。

参考:経済産業省HP PCB機器の処理促進に向けた取組

化学物質登録情報システム(CRIS)

化学物質排出把握管理促進法

- 琉球大学では、化学物質・混合物・高圧ガス等すべての試薬等をシステムに登録し、保管状況を管理しています。
- 特に、PRTR制度等にて指定される毒物・劇物・特定毒物については、使用の都度に使用記録(使用量など)を記録して、年1回の棚卸しの際に登録不備が無いか確認しています。

年度目標[P23-24]

廃棄物の適正管理



建築物のアスベスト

大気汚染防止法・建築基準法など

- アスベスト(石綿)は、2004年には製造・新たな使用等が全面禁止されています。
- 本学では、2005年度にアスベスト含有調査を全建物を対象に行い、その結果、施設の利用者に影響を及ぼす可能性の高い、吹き付けアスベスト(飛散性)は使用されていないことが判明しました。
- そのほかの天井材、屋根や外壁に用いたスレート材に含まれる非飛散性アスベストについては、改修の際に順次撤去をしています。撤去の際には石綿障害予防規則を遵守し、飛散防止対策を十分に講じています。

2022年度は、床面積約1,300㎡の部屋の改修を実施しました

団地	含アスベスト床面積[m ²]	全床面積[m ²]	床面積の割合	
			2022	2021
千原	3,593	193,357	1.86%	1.87%
上原	9,273	98,323	9.43%	9.43%
その他	3,984	34,046	11.70%	11.70%
合計	16,850	325,726	5.17%	5.18%

表 2022年度アスベスト調査結果一覧

※0.1%以上の非飛散性アスベストが含まれる場合、含アスベストとする。
※飛散性アスベストは不検出



アスベスト含有材撤去前の湿潤状況

VI-2-5 環境法令順守の取組状況—安全衛生—

安全衛生委員会について

琉球大学では、安全衛生管理体制を確立し、総括安全衛生管理者を筆頭に、産業医及び衛生管理者、学部等から選出された委員などで構成する安全衛生委員会を中心として安全衛生管理体制を構築しています。

安全衛生委員会では、構成員(学生、教職員)が安心・安全かつ健康的に修学・就労できる快適な環境を維持するため、学内における危険箇所や課題、構成員の健康・衛生環境上の留意事項並びに改善対策などについて話し合っています。

(1)安全管理のための点検・指導

就労環境に係る危険箇所や課題に関しては、産業医及び衛生管理者による職場巡視を行い、実験室や研究室、事務室その他屋外施設等において、就労に支障を与えるおそれがある事項について指摘した上で改善のための指導助言を行い、快適な就労環境の保持に努めています。

(2)安全衛生マニュアルの発刊

本学では、全学における安全と衛生に関わる基礎的な知識や技術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「安全衛生マニュアル」を発行しており、受動喫煙防止対策や新たな感染症対策など最新の知見についても周知・啓発すべく内容の充実にも努めています。

(3)敷地内全面禁煙の取組

望まない受動喫煙防止のための取組として、本学は2020年4月以降、学長による「琉球大学キャンパス全面禁煙宣言」のもと、「国立大学法人琉球大学敷地内全面禁煙に関する指針」に基づき、敷地内全面禁煙を実施しており、禁煙パトロール活動と併せて禁煙サポート(実施主体:保健管理センター)により、構成員の禁煙・卒煙に向けた努力を支援する活動に取り組んでいます。

(4)COVID-19対策

昨今のCOVID-19感染拡大防止対策としては、消毒液の配布や啓蒙ポスターの掲示等により、収束に向けた全学的な取組の一翼を担っています。

年度目標[P23-24]

大学敷地内での喫煙禁止



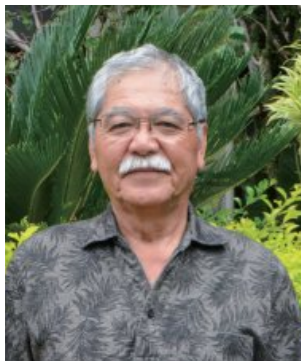
安全衛生マニュアル(左:表紙 右:イラストや英語併記で説明)



敷地内全面禁煙ポスター



外部評価



1. 評価実施者

沖縄国際大学名誉教授 宮城 邦治

2. 評価

今回の報告書の表紙のテーマは「水不足」である。イラスト化されたシーサーとヤンバルクイナが、天空から落ちてきたわずかばかりの水滴を不安げに眺めている。沖縄の島々では未だに「水不足」に直面することがある。「干ばつ」と「洪水」が不定期に繰り返される地球だが、「水」は人類の生存にとっても大きな環境的課題となっている。深みのある表紙のメッセージから「水」を考える機会になれば、と思った。

さて、報告書の実相はⅢ章からⅤ章に記述されている。Ⅲ章はSDGsへの取り組みとなっており、琉球大学の中期将来ビジョンで謳われている、「Island Wisdom」（島嶼の智慧）は様々な課題に対する真摯な姿勢と強い意志を示すものである。その結果は「THE大学インパクトランキング2023」に表れており、SDGs14では世界504校中29位、国内40校中3位という高い評価を得ており、総合評価でも国内78校中17位となっている。

しかし、Ⅳ章「環境活動の概要」の「環境目標」ではエネルギー投入や物質投入、二酸化炭素排出が、わずかではあるが令和4年度目標値に達しておらず、一層の努力が望まれる。一方、「各学部の環境研究」ではユニークな研究が行われており、特に福本晃造准教授、佐藤行人講師、仲松亮助教の研究は「水」と「感染症」「快適な住居」への応用的な研究として興味を引くものであった。

Ⅴ章の「環境負荷」では琉球大学における22年度の事業活動の中で、どれだけのエネルギーや資源が投入され、その結果としてどれだけの環境負荷物質（二酸化炭素や下水など）が排出されたか、を解析している。その結果、総エネルギーの投入量は前年比で0.2%増となっており、二酸化炭素排出量も2.2%増となっている。しかし、総エネルギーの内、電力消費量は前年度より2.02%も減じており、増加の要因が都市ガスやA重油の大幅な消費であり、その結果は硫酸化物の排出量の大幅増加となっている。事業的にはエネルギーの購入コストを考えないといけないが、A重油と都市ガスの購入コストを勘案したエネルギー投入を検討する必要があるかも知れない。水資源の上水は前年比よりも使用量が減じているが、中水使用量はやや増加している。それでも下水排出量は目標が達成されており、水資源の適切な利用が推察される。複写機用紙の投入量はコロナ禍などもあり会議の形態が大きく変化した20年以降は減じていたが、コロナ禍が「沈静化」した22年度には前年比で大幅な増加となっている。その要因について精査し、次年度以降の投入量を減ずるための対策が必要であろう。一般廃棄物やリサイクル資源、産業廃棄物などの排出量は総じて減少しており、いわゆる「ゴミ減量化」の努力の成果が表れているのであろう。

Ⅵ章の「法令関係」では全ての取り組みで目標を達成しており、エコキャンパスたらんとする琉球大学の強い姿勢がうかがわれる。(了)

内部評価



さらなる環境活動の活性化を目指して

1. 評価実施者

工学部 電機システム工学コース 教授
(工学部地域創生研究センター長)
千住 智信

研究者 DB



2. 評価

地球温暖化の進行により社会等における環境活動が重要視されている。また、ロシアのウクライナ侵攻によりエネルギー価格や食糧価格が高騰している状況であることからエネルギーの効率的利用や省エネルギー活動が求められている。特に電気料金高騰は学内の教育研究活動の停滞を招く可能性があることから今後も積極的な対応が求められている。今回発行された琉球大学の2023年度環境報告書に関して下記のとおり内部評価を実施した。

Ⅰ章の「環境憲章・環境方針」においては琉球大学の環境憲章と環境方針が先ずまとめられている。重要な内容であることから冒頭での紹介であることが理解されるが、この内容が大学構成員である学生・職員・教員の中で認識・理解が進むことが重要である。環境報告書は毎年度発行されており、ウェブ上でも公表されているが、琉球大学構成員が本憲章と方針をどの程度日々の活動や業務等で認識しているか重要であることから、学内で年1回は環境報告書の説明会をハイブリッド方式で開催する事も有益である。

Ⅳ章の「環境活動の概要」においては学内の環境活動の紹介が行われており、今後の環境活動の参考になる。顕著な成果が得られた学内の環境活動に対して表彰制度を設ける事は今後の学内環境活動の輪を広げる事につながるので関係組織で検討頂きたい。

Ⅴ章の「環境負荷」ではエネルギー投入量の年度変化がグラフで見やすく表示されており、増減の比較も容易である点は高評価である。しかし、近年度ではエネルギー投入量やCO₂排出量の低下が殆ど見られない状況であることから、更なる努力が必要であるといえる。例えば、太陽光発電設備の各年度の計画的な導入、電気料金の時間帯別料金制度の導入、環境情報(例えば室内外の温湿度情報)に基づいた建物における省エネルギー活動等の積極的な導入が今後求められる。なお、ウェブによる電力消費情報等のリアルタイムでの提供は学内の省エネルギー活動に非常に有効であり、今後は本情報を活用した具体的成果の獲得に向けた更なる取り組みが期待される。



VIII 環境省「環境報告ガイドライン(2018年版)」との対照表

環境報告ガイドラインの基礎情報	該当内容	記載頁
環境報告の基本的事項		
1 環境報告の基本的要件	報告対象組織の範囲、対象期間、適用ガイドライン	1
2 主な実績評価指針の推移	KPIや重点的に取り組む実績評価指標(環境負荷)	44-50
環境報告の記載事項		
1 経営責任者のコミットメント	学長メッセージ	2
2 ガバナンス	環境憲章、環境方針	3,4
3 ステークホルダーエンゲージメントの状況	SDGs推進室活動、地域連携報告	13-22,42
4 リスクマネジメント	環境負荷の考察、汚染予防・安全管理(法令順守)	44-50,51-56
5 ビジネスモデル	環境教育の推進、環境に配慮した研究	15,26-32,33-34
6 バリューチェーンマネジメント	グリーン購入法	52
7 長期ビジョン	学長メッセージ、環境憲章、環境方針	2,3,4
8 戦略		
9 重要な環境課題の特定方法	資源・エネルギー投入量、環境負荷物質等の排出量	44-49
10 事業者の重要な環境課題	中期目標・年度目標	23-25
主な環境課題とその実績評価指標		
1 気候変動	CO ₂ 排出量、SO _x 排出量	45,46
2 水資源	水資源使用・排出量、水質管理	46
3 生物多様性	図書館・博物館展示、SDGs推進室活動、研究紹介、総合環境副専攻	8,14-22,26-32,34
4 資源循環	学生委員会活動、試薬・資産リユース、大学生協の活動、リサイクル資源排出量、グリーン購入法	35-39,40-41,43,48,52
5 化学物質	化学物質の投入量・排出量、関連法規の遵守状況	49,51
6 汚染予防	学生委員会活動、美化活動、廃棄物排出量、医療廃棄物の管理、水質管理、PCB破棄、アスベスト処理	40-41,48-49,54,55

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。
今年も環境報告書の表紙制作を担当させていただきました。
今年の表紙のテーマ「水不足」に込めた思いを紹介したいと思います

水不足

今年の表紙は「水不足」というテーマで制作を行いました。

沖縄県では今年、例年よりも少ない雨量で特に離島各地では深刻な水不足に直面しています。南北大東島ではサトウキビの生育に影響が出ており、宮古島でも影響が懸念される事態となりました。このような小雨による水不足に私たちができる行動として、節水や水不足に対する認識を深めることが挙げられます。皆さんが水不足の問題を認識し、節水を心がけることで、沖縄県の農業や生活で必要とされる「水」について意識を高めることができるのではないかと思います。この思いを込めたイラストを描きました。またそれ以外にも、水不足はSDGsの目標6「安全な水とトイレを世界中に」に関連していると考え、この目標を達成させたいという意味も込めて制作をいたしました。

世界には水不足だけでなく、水の安全性という面に問題を抱えた人々が多くいます。私たちの節水に対する行動や水の問題に対する意識が、水不足や水の安全といった「水」に関わる問題を解決することにも繋がっていくのではないのでしょうか。



南大東島のサトウキビ畑など

表紙制作: 澤峯侑輝
(工学部工学科知能情報コース 3年次)



琉球大学

UNIVERSITY OF THE RYUKYUS

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@acs.u-ryukyu.ac.jp

ホームページ <http://ecocampus.jim.u-ryukyu.ac.jp>



古紙パルプ配合率70%再生紙を使用



古紙パルプ配合率60%再生紙を使用



KONICA MINOLTA
Carbon neutral printing