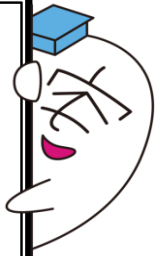


2018年度版 環境報告書

Utsunomiya University Environmental Report 2018



この報告書は、「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（環境配慮促進法）」（平成16年6月2日法律第77号）第9条の規定に基づき、作成し、公表するものです。

■対象組織 国立大学法人 宇都宮大学

■対象地区 峰町キャンパス、陽東キャンパス、附属学校、附属農場、附属演習林、国際交流会館、学生寮

■対象期間 平成29年4月～平成30年3月

CONTENTS

—目次—

1. 学長メッセージ	1
2. 宇都宮大学について	
2-1 宇都宮大学の概要	2
2-2 宇都宮大学の組織	3
3. 環境方針	4
4. 教育研究活動	
4-1 植物の耐乾性を向上させる化合物開発と分子育種 バイオサイエンス教育研究センター 助教 岡本 昌憲	5
5. 学生サークル活動	
5-1 環境改善学生サポーター(ECHO)	7
5-2 LOMO	9
5-3 宇都宮大学生協学生委員会(C.C.S.)	10
6. 地域貢献	
6-1 地域貢献事業	11
6-2 公開講座等	11
6-3 学生ボランティア活動等	13
7. 環境パフォーマンス	
7-1 エネルギー消費量	14
7-2 ゴミ・紙・グリーン購入等	21
7-3 化学物質	23
7-4 環境配慮活動の取組事例	24
7-5 環境関連の法規制の遵守状況	25
8. 環境報告ガイドライン(2012年版)との準拠状況	26

1. 学長メッセージ

宇都宮大学は、150年近い歴史と伝統を持ち、そのルーツは明治から大正時代にかけて栃木県に設置された二つの教育機関、すなわち師範学校と宇都宮高等農林学校にあります。それぞれ、現在の教育学部と農学部の前身です。その後、地域からの強い要請を受けて54年前に工学部ができ、24年前には全国に先駆けて国際学部が設置されました。そして一昨年には、全国で初めての文理融合型の地域創成学部として、地域デザイン科学部が設置され、5学部からなる総合大学として新たな歴史を刻み始めています。

本学は、来年4月には社会からのニーズが高い、幅広い視野も兼ね備えた工学人材養成に向けて、工学部を4学科から1学科3コースに改組する予定です。更に、大学院についても全学一研究科2専攻に全面的に改組し、幅広い分野と連携した大学院教育を目指そうとしています。

また、本学では伝統を受け継ぎ、更に良き学び舎として発展するために「宇大スピリット:3C精神」を大切にしています。それは、自らのビジョンに向かって「Challenge」＝主体的に挑戦するC、「Change」＝自らを変えるC、さらに「Contribution」＝広く社会に貢献するCです。この3C精神を大切に育て、地域に寄り添った教育研究の伝統を受け継ぎながら、学生と教職員が一体となって、さまざまな新しい試みに挑戦し、未来に向かって変化しています。

さて、身近な地域から地球規模まで、環境に配慮した行動をとることは、この数十年の間、どなたも“タコができる”程に耳にし、日常生活の中でも意識的に実践していらっしゃると思います。しかしながら、地域の里山環境は劣化し、世界の温室効果ガス排出量は増加する一方です。そうした中、2015年には国連によりSDGs「Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標)」が定められ、「経済」、「環境」、「社会」といった観点から持続可能な世界の実現に向け国際的な取り組みが進められています。私たちとしては、こうした取り組みに強く賛同し、Goalsに向けた宇大らしい活動を、すべての学生・教職員と一緒に模索したいと思います。

本報告書では、2017年度に実施された教育・研究活動における環境配慮活動など本学の特色を踏まえた取組を紹介しました。これらは、本学として更に発展を期待している取組です。ご高覧いただくとともに、宇都宮大学の環境保全等の取り組みに、一層のご支援とご協力をお願い申し上げます。

2018年9月
宇都宮大学長

石田朋靖



2. 宇都宮大学について

2-1 宇都宮大学の概要

■宇都宮大学の理念と方針

本学は、人類の福祉の向上と世界の平和に貢献することを理念とし、広く社会に開かれた大学として、質の高い特色ある教育と研究を実践するため、次の基本的な方針を定めています。

1. 幅広く深い教養と実践的な専門性を身につけ、未来を切り開く人材を育成します。
2. 持続可能な社会の形成を促す研究を中心に、高水準で特色のある研究を推進します。
3. 地域社会のみならず広く国際社会に学び貢献する活動を積極的に展開します。

■構成人員(平成30年5月1日現在)

学生等数 6, 268人

学部学生 4, 071人、大学院生 867人、連合農学研究科 30人

教育学部附属学校 小学校 622人、中学校 463人、特別支援学校 58人、幼稚園 157人

役職員数 641人

学長・理事 5人、監事 2人、大学教員 342人、附属学校教員 84人、事務職員・技術職員 208人

■土地面積

8,917,534㎡

■建物床面積

168,547㎡

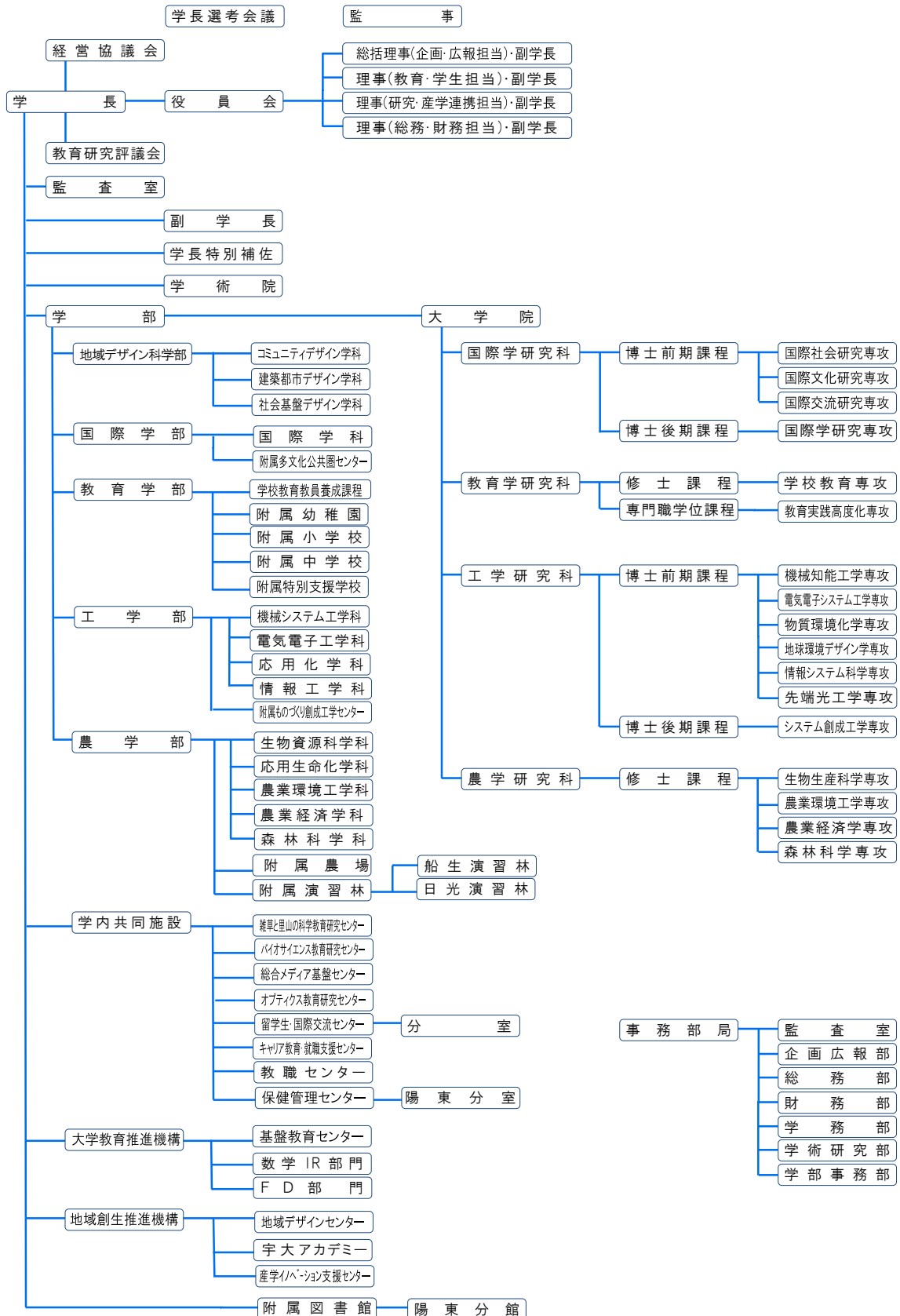
■平成29年度決算額

収入金 10,915百万円

支出金 10,733百万円

2-2 宇都宮大学の組織

平成30年5月1日現在



3. 環境方針

基本理念

地球温暖化をはじめとして、資源エネルギーや生物多様性など地球環境保全の問題は、人類が直面している大きな課題となっています。自然と豊かな環境の保全を通じて一人一人が幸せを実感できる生活をつくりあげ、次世代に継承させる社会の構築がいま求められています。

本学は、地域の「知」の拠点として、また、広く社会に貢献すべく開かれた大学として、社会の要請に応じた人材の養成はもとより、持続可能な社会の形成を促す教育研究や環境整備等を通じて、環境保全に努めます。

基本方針

本学は、基本理念を具体的に実現するために、すべての構成員が法令及び学内規則等を遵守し、以下の取り組みとともに、継続的な改善に努めます。

① 持続可能な社会形成を促す教育研究の推進

低炭素社会で求められる環境問題に関するグローバルな視野と実践力とを養うための教育を進めます。また、持続可能な社会の形成を促す研究を推進し、その成果を社会に還元します。さらに、学生に対する環境問題への意識啓発を進めるため、環境改善学生サポーターなど学生参加型の学生支援を積極的に進めます。

② 地域の環境保全

環境に関する地域の要請を踏まえた産学連携等の推進により、地域社会に貢献します。

③ 環境負荷の低減

地球温暖化対策の推進や、省エネルギー対策に向けて、温室効果ガス排出抑制等の環境配慮行動を積極的に推進します。また、省資源、資源の循環利用、グリーン購入の推進、化学物質管理の徹底等、大学運営における循環型社会構築への配慮に努めます。

④ 環境情報の発信

環境方針、環境報告書、環境改善活動等の自己点検・評価等の環境関連情報を、大学ホームページ等を通じて、学内の教職員・学生や一般社会へ積極的に公開します。

4. 教育研究活動

4-1 植物の耐乾性を向上させる化合物開発と分子育種

バイオサイエンス教育研究センター 助教 岡本 昌憲

■ 乾燥地の問題

日本に住む私たちにとって、乾燥地をイメージすると、アフリカ北部のサハラ砂漠やオーストラリアなど、特定の国や地域の問題に思えるかもしれませんが、しかし、乾燥地と定義される地域は、ほとんど雨の降らない極乾燥地域から非灌漑の農業を可能とする乾燥半湿潤までとされ、それらは全大陸の40%にもなります(図1)。さらに、地球の人口の約35%がこれら乾燥地で生活しています。つまり、人間にとって乾燥地は身近な存在と言えるでしょう。

一方で、産業革命以降、化石燃料の使用により、急速に大気中のCO₂濃度が増加し、さらには、国際的な人類の肉食化に伴い、家畜などから発生する温暖化効果の極めて高いメタンガスが世界の温暖化を加速させています。温暖化は、砂漠化の拡大につながり、深刻な水不足をもたらします。水は人類の生存と生活に必須であるだけでなく、家畜や作物生産に不可欠であり、水不足は食糧確保の観点から人類にとって最大の脅威となります。私たち日本人には自然災害での最大の脅威とは地震や津波ですが、世界に視野を広げれば、歴史的に乾燥・干ばつは、飢餓を要因として多くの人類の生命を奪ってきました(図2)。このように、今後の私たち人類が持続可能な生活を営むためには、水の有効利用や、水の少ない環境で作物や植物の栽培を可能とする技術の開発が必要です。

■ 植物の耐乾性に関わるアブシジン酸

世界の作物生産において、収量の減少に関わる要因として乾燥が大きい(図3)。つまり、今後、拡大する乾燥地において、安定的な作物生産を行うには、植物の耐乾性を向上させる必要があります。植物の乾燥ストレス耐性には、低分子有機化合物のアブシジン酸(ABA)が重要な役割を果たします。植物が乾燥を感じると、ABAが合成され、乾燥に耐性を持てるようになります。ABAは陸上植物の生存に必須の物質であり、微量で効果が発揮される植物ホルモンとして認識されています。ABAは植物の乾燥ストレス耐性を付与する糖やアミノ酸などの様々な適合溶質の合成を促すだけでなく、葉の表面に存在する小さな穴があいた気孔の閉鎖を調節します。葉から失われる水の約90%はこの気孔を通じて行われます。したがって、ABAを活用し、上手く気孔の開度を調節することで、植物が消費する水の量もコントロールできると期待されています。

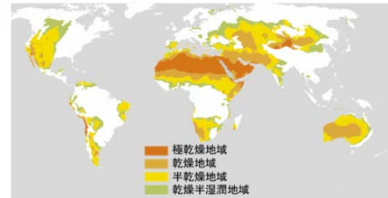
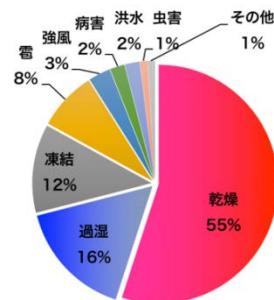


図1. 世界の乾燥地
Millennium Ecosystem Assessment(2005)
環境省資料より

1	1984年	干ばつ(エチオピア)	120万
2	1984年	干ばつ(スーダン)	50万
3	1973年	干ばつ(エチオピア)	50万
4	1976年	地震(中国)	30万
5	2010年	地震(ハイチ)	30万
6	2011年	干ばつ(東アフリカ)	26万
7	2004年	津波(インドネシア)	20万

図2. 自然災害による死者数(1970~2015年)



Source : World Bank
図3. 穀物の損失原因

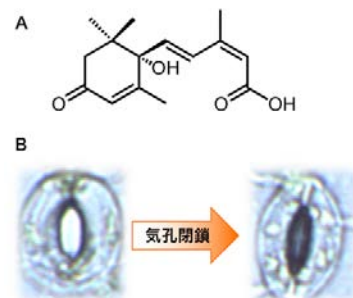


図4. A.アブシジン酸(ABA)の化学構造
B.ABAによる気孔の閉鎖

■植物の耐乾性を向上する化合物開発

ABAは植物の乾燥ストレスに有効的な作用がありますが、ABAそのものが化学的性質により不安定であり、植物の生体内ではABAを分解する酵素によって不活性化されてしまいます。そのため、ABA内生量の増加を促す化合物や、ABAと似た作用をもつ人工化合物は新たな耐乾性付与剤として利用できます。筆者は、ABAを分解する酵素遺伝子のCYP707Aについて長らく研究してきました。この酵素を遺伝子操作で破壊するとABAが蓄積し、耐乾性が向上します。遺伝子操作は、実用作物では形質転換が困難であることが多く、広く様々な作物で展開するには現実的に難しいのです。そこで、CYP707Aの酵素の機能を抑制する化合物(阻害剤)の利用法があげられます。化合物の投与は、植物種を選ばず、簡単に耐乾性を付与することが可能です。筆者らの研究グループは、CYP707Aの酵素を阻害する化合物を市販のP450阻害剤の中から見つけ出し、さらに、化合物を改良して、CYP707Aの活性を効果的に阻害するアブシナゾール-E3M(Abz-E3M)を開発しました(図5)。この化合物の投与により、葉からの蒸散量が抑制され、耐乾性に関わる遺伝子の発現が誘導され、植物の耐乾性が向上しました。また、筆者らは、ABAを受容する受容体に着目し、受容体に結合して、耐乾性を向上させる人工化合物(ABAアゴニスト)の開発にも成功しています。これらの作用機構が異なる二種の化合物は、実際の農業に利用するには、人間や環境への安全性の検証の問題が残っていますが、これらの問題が解決され、将来、乾燥地における食料の安定生産に利用されることを願っています。

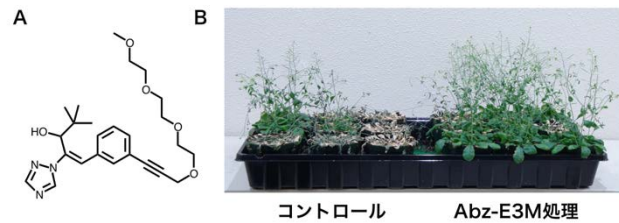


図5. A. ABA不活性化酵素阻害剤(Abz-E3M) B. Abz-E3Mの投与の効果

■節水型耐乾性作物の開発

日本のコムギの9割はアメリカ、カナダ、オーストラリアなどの海外に頼っており、多くは雨水に依存した非灌漑の乾燥地でコムギが栽培されています。干ばつにより、海外コムギの生産量が低下すると、国内のコムギ製品の供給や価格に影響します。したがって、乾燥地がない日本でも、海外の乾燥地農業にも目を向ける必要があります。筆者らは、モデル植物として知られるシロイヌナズナで得た知見をコムギに応用し、ABAの受容体を過剰発現させた形質転換体のコムギ(TaPYLox)を作成しました。TaPYLoxは期待通りに耐乾性が向上したほか、水の消費量を抑えながら穀物生産が可能な節水型の形質を有していることが判明しました(図6)。しかし、コムギの場合は、形質転換体を世界市場に流通させることは社会的な抵抗からほぼ不可能です。そのため、遺伝子組換えに頼らない方法で、様々な遺伝的背景を有するコムギから、ABAの感受性が向上した節水型耐乾性コムギの選抜を行っています。最終的には、選抜したコムギが世界の乾燥地におけるコムギの耐乾性を向上させるための育種素材として利用され、世界の食糧の確保に少しでも貢献できればと願いを込めて、研究を行っています。

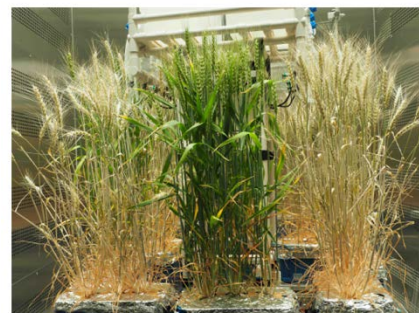


図6. 節水型耐乾性コムギ(中央)

5. 学生サークル活動

5-1 宇都宮大学環境改善学生サポーター（ECHO）

農学部 3年 中山 康暉

■はじめに

わたしたちは宇都宮大学の教職員と協働しながら、宇都宮大学を基点として環境活動を行う学生団体です。特に、学生ならではの柔軟な発想と知見を活かして活動すること理念に活動を行っています。

■活動紹介

1. 環境系イベントへの出展

わたしたちの環境活動や宇都宮大学の環境活動を地域の方にも知ってもらうために、9月下旬に行われた「もったいないフェア 2017」、11月上旬に行われた「ECO テック&とちぎ 2017」という宇都宮市で行われている環境系イベントで展示発表を行いました。どちらのイベントでもわたしたちが作成している ECOSTYLE や環境シラバスといった冊子やリ・リパックの実物の展示などを行いつつ、ECHO の活動についてまとめたパネルを用いて説明を行いました。

「もったいないフェア 2017」では、他のイベントと比べて参加者は小さなお子さんが多いため、分かりやすくごみ分別ゲームを行うなど、イベント毎の来場者の年齢層に合わせた活動を行うことでより多くの人が環境に興味を湧かすような工夫をECHO全体で行いました。



イベントの様子

2. 宇都宮大学周辺でのゴミ拾い

大学周辺の環境改善と学生の環境意識改善のために、毎年、年に2回ほど大学の周辺のゴミ拾いを行っています。

この活動を行う際には、学内のゴミ分別だけでなく、宇都宮市のゴミ分別について復習と理解を深めることで一人暮らしを行っている学生のゴミ分別改善にも繋がるように意識をしながら行いました。特に私たちに身近な道を中心に行い、参加者の環境意識が向上するように心がけました。



ゴミ拾いの様子

3. エコ学祭プロジェクト

大学祭である「峰ヶ丘祭」におけるゴミの排出量の把握や減量のための方策の考案、峰ヶ丘祭出展団体へのエコ容器リ・リパックの販売、学祭参加者への環境改善啓発活動のために活動を毎年行っています。

また、峰ヶ丘祭のゴミ分別は“リ・リパック、汚れたプラスチック、きれいなプラスチック、可燃ごみ、ビン・カン、ペットボトル、段ボール、ペットボトルキャップ、割りばし、食べ残し、燃えないごみ(危険ごみ)”で、家庭でのごみの分別基準(家庭ごみ)ではなく、大学のごみの分別基準(事業系ごみ)で行うため、来場者への分別指導を行っています。



分別指導の様子

来場者の協力や各出展団体の尽力もあり、徐々にごみ分別への協力も得られ、よりよい活動運営ができるようになってきました。

4. 学内環境プロジェクト

学生がいままで以上にリ・リパックの分別を行いやすくするために、回収容器の統一化を行いました。昨年度までにリ・リパックを除いた大部分のゴミ箱はどの建物でも同じものを使うようにしました。しかし、リ・リパックについては各建物で回収容器が異なり、回収を呼び掛けるときやリ・リパックを分別して回収するときにはかなり分かりにくい状態であり、間違えて異なるゴミ箱に捨ててしまうことも多く確認されました。そのため、統一化をすることで分別を伝えるときの伝えやすさや間違えて異なるゴミ箱に捨ててしまう事が減少しました。



リ・リパック回収の様子

■ 今後の展望と課題

わたしたち宇都宮大学環境改善学生サポーターECHO には先陣を切って環境活動を行い、多くの学生に環境への意識や理解を高めてさらにほかの学生たちに伝播させていくという目的があります。社会に出ていく手前の段階の大学生という立場で多くのことを学んでおくということが、これからの未来にとっても重要であるからと考えるためです。これからも学生という立場を十分に活用しながら環境に対するさまざまな改善策や解決策を提案していきたいと思います。

主な環境系講義一覧（環境シラバスより抜粋）

講義名	代表教員名等	学部等
実線・宇都宮のまちづくり	宇都宮市環境部職員	基盤
環境と生物化学	池田 幸	基盤
農業と環境の科学	斎藤 潔	基盤
生物資源の科学	平井 英明	基盤
環境教育	松居 誠一郎	基盤
里山のサステナビリティを考える	松居 誠一郎	基盤
環境と国際社会	高橋 若菜	基盤
森林生態学	大久保 達弘	農学部
環境評価システム論	菱沼 竜男	農学部
基礎土壌学	平井 英明	農学部
用排水処理技術	酒井 保臈	工学部
大気概論	酒井 保臈	工学部
環境基準論	長谷川 光司	工学部
応用化学概論	辻 正道	工学部
応用化学特別講義	辻 正道	工学部
環境工学基礎	諸星 知広	工学部
住環境論	陣内 雄次	教育学部
環境と国際協力	高橋 若菜	教育学部
環境と国際協力演習	高橋 若菜	国際学部
環境と国際協力	高橋 若菜	国際学部
地球環境政策論	高橋 若菜	国際学部

LOMO(local motivation)は、「環境問題に対して学生が自らの手でできることから始める」ということを目的とし、主に家具・家電の回収を行う環境系サークルです。

■活動紹介

LOMOの活動は、環境問題を資源の再利用によって改善していこうという考え方のもと平成18年より開始しました。卒業する一人暮らしの学生から家具や家電を引き取り、新入生に格安で販売するガレージセールを主にしております。

峰キャンパスから半径2km以内に限り回収を行っていますが、大学からリヤカーを借りて回収することで、環境に配慮し排気ガスを出さないことに努めています。

日々の活動をとおして、ロフトベッドなどの家具の組み立てや家電メーカーなどの知識、回収や販売の取引なども身に付き生活に必要なことが学べるという点でも、私たち学生にとって有意義な活動内容となっております。

ガレージセールの頻度としては、3・4月の卒業や入学の時期は、毎週土日に春季のガレージセールとして行い、その他の月は、月に1回行っています。また、夏から冬の間は春季のガレージセールに向けての計画や家具の整理を行うとともに、これまでの活動を改善するための方策などを話し合っています。なお、不要品の回収は時期を問わず受け付けています。



回収の様子



販売の様子

■今後の展望

これまで多くの学生や地域の方に回収依頼をいただき、活動を続けられることに感謝しております。これからも学生や地域の方と環境のためにより良い活動を目指していきます。

新しい取り組みとして、平成29年の秋ごろから古本回収を始めました。サークル内では、紙パックや自転車などの回収品目を増やす案も出ています。これらに対し具体的な実施方法などを決め、LOMOの活動が環境改善に対してより専門的で広い視野を持ったものとなるようにしていきたいと思っております。

5-3 宇都宮大学生協学生委員会(C.C.S.)

農学部 4年 柏瀬 郁菜
工学部 3年 寺井 孟

宇都宮大学生協学生委員会(C.C.S.)は、宇都宮大学生が生活の中で環境を意識するきっかけを作れるよう、大学・大学生協と協力しながら活動を行っています。

■活動紹介

1. リサイクルされる内製弁当の容器(Dappy!!)と割りばしの回収

宇都宮大学生協ではオリジナル弁当を販売しています。この容器には「リ・リパック」というリサイクル可能な容器を使用しています。宇都宮大学では、「Dappy!!」という愛称で呼ばれています。また、食堂や購買で使用している割りばしは「樹恩割りばし」というものです。この割りばしは国産の間伐材を使用しており、リサイクルすることでパーティクルボードや紙として再利用することができます。

これらの回収を宇都宮大学環境改善学生サポーターECHOと協力して毎月行っています。



容器と割りばしの回収

2. 好読会

大学生は本を読む機会が減ってきてしまっています。そこで、私たちは学生が読まなくなってしまった本を集めて自由に読める場を作りました。利用する方に読まなくなってしまった本を捨てるだけでなく古本としてリユースすることができることを知ってもらえればと考えています。今後も陽東キャンパスの石井会館で継続的に行っていきたいと思っています。



古本のリユースの様子

3. ペットボトルの分別の促進

大学生は分別をせずに捨ててしまう方も多いということなので、身近なものから分別を意識してもらおうとペットボトルを用いた企画を考えました。ペットボトルを捨てるゴミ箱を2つ用意し、あるなしクイズを解いて当てはまる方に投票するというものです。その際には必ずラベルとキャップを外して分別するようポスターを用いて呼びかけを行いました。



ペットボトル分別の促進の様子

■今後の展望

環境に関する意識は簡単に変化するものではないと考えているので、これからも大学や大学生協と協力しながら活動を続けていこうと考えています。また、学生の目線で新しい活動にも取り組んでいこうと思います。

6. 地域貢献

6-1 地域貢献事業

本学は、「地域に学び、地域に返す、地域と大学の支え合い」をモットーとして、地域連携活動を推進しています。平成18年度に初めて行われた日本経済新聞社の全国国公立大学地域貢献度調査において総合第1位にランキングされて以来、その後も常に上位にランキングしております。

平成29年度に実施した地域貢献に関わる事業のうち、「環境」を扱った事業を紹介します。

事業名	概要
地域の緑環境を守るグリーンスタッフ活動等支援事業	大学および演習林が持つ技術と知識を地域に普及、啓発するための講習と山作りの実践を通じて、地域の緑資源の充実に貢献することを目的に、栃木県環境森林部環境森林政策課と公益社団法人とちぎ環境・みどり推進機構が行なっている「グリーンスタッフ養成講座」を農学部附属演習林で開催しました。
演習林子ども開放事業 おいでよ！森の学校へ ー大学の森をたんけんしよう！ー	子どもたちを招いて、林業機械操作体験や木工体験等の森林に関わる様々な体験学習を行いました。

6-2 公開講座等

平成29年度に実施した公開講座や、学部、センター等で実施した公開講演会等のうち、「環境」をテーマにしたものを紹介します。

講座名等	概要
里山で楽しむランブリング ーぶらぶら歩きながら 茂木の里山を撮り食べ語り合うー	茂木町の里山をゆっくり歩きながら季節ごとの風景や自然を楽しみ、写真に収め、地域ならではの食材を味わい、地元の方々と語り合いました。各自が撮りためた写真を『ふみの森もてぎ』のギャラリーに展示し、フォトコンテストを行いました。
いのちをいただきます ー食と農の視点で、食卓から健康まで を考えるー	放射能汚染により、食と健康への関心が高まる中、自然栽培による野菜の育て方から、個々の体質に合った食物の選び方、免疫力を上げる生活習慣、そして心の健康法まで幅広く解説しました。
鳥獣管理士養成講座	農作物や森林被害、生活安全など全国各地で深刻化しつつある、人と野生動物の問題を解消するために必要な知識と技術を学びました。

<p>役に立つ気象学 —実生活にすぐ活用できる役立つ気象学—</p>	<p>気象に関心を持ってもらい、巷に溢れる情報を上手に活用していく知識を解説しました。</p>
<p>身近な水の水質を測定してみよう</p>	<p>中学生を対象として、池の水や水道水、ミネラルウォーターなど身近な水に含まれる物質の濃度測定を行ったり、簡単な水の浄化の操作を経験してもらうなど、生活に必要な水環境保全の重要性を学ぶ体験学習会を行いました。</p>
<p>栃木県の放射能汚染の状況とこれからを考えるワークショップ@宇都宮大学</p>	<p>原発事故後の土壌汚染状況を調査する「東日本土壌ベクレル測定プロジェクト」の中心的メンバーである市民放射能測定所の大沼淳一、章子両氏を講師に迎え、調査結果報告会並びにワークショップを開催し、学生、市民約 60 名が参加しました。</p>
<p>公開講義 「日本の再生可能エネルギーを語る：地方でのビジネスの現場から」</p>	<p>五十川雅彦氏(サステナジー株式会社;本学国際学部出身)が、日本の再生可能エネルギーの現状や課題について、講演しました。また、学生や地域の方々との交流会も開催し、学生、市民約 60 名が参加しました。</p>
<p>公開シンポジウム 原発事故後 7 年目の課題を考える</p>	<p>原発事故後に不可視化が進む低認知被害と、被害と救済の多様性、普遍性を主要なテーマとして、茨城大学、福島大学との研究コンソシアム企画を開催し、学生、市民等約 120 名が参加しました。</p>
<p>宇都宮大学附属図書館シンポジウム 「田中正造—その社会活動の現代における意義」</p>	<p>本学附属図書館に足尾鉍毒事件で知られる田中正造研究の第一人者である元熊本大学文学部長小松裕 氏の蔵書等の寄贈が平成 28 年度にありました。その記念として、渡良瀬川研究会顧問の赤上剛氏の講演及び本学教員と栃木県立佐野高の生徒が参加したパネルディスカッションを行いました。</p>

6-3 学生ボランティア活動等

本学では、国立大学法人宇都宮大学「峰が丘地域貢献ファンド」(通称:峰が丘地域貢献ファンド)を設立し、賛同者(資金拠出者)からの拠出金及び本学資金を運用財源として、運用益を学生が参加する地域貢献事業に対して支援しています。この事業の一環として行った平成29年度の活動の一部を紹介します。

■大学構内の花壇の整備・環境美化

農学部 3年 野口 穂

私たち宇都宮大学園芸研究会は、宇都宮大学峰キャンパス内の花壇の整備を主な活動として行っている団体です。数多くの花壇やプランターを利用して季節ごとの花々を植栽しています。

■活動紹介

1. 花壇の整備

私たちは峰キャンパス内の5か所の花壇を整備しています。周囲の風景や日当たりなどを考慮しながら、季節に合わせてその花壇に最適な花を植栽します。きれいな花を長く咲かせるためには日常的な管理が欠かせません。植える前には過去の栽培記録を参考にしながら土づくりをし、植えてからは除草や花がら摘みを行います。必要に応じて肥料もまき、みなさんにより美しい花壇を見ていただけるように努めています。

2. 花の栽培

花壇に植える花は、花を咲かせるまで自分たちで育成します。育苗期間中は生育に合わせて最適な土に植え替え、水をやり、時には薬剤も用いて元気な株の育成を目指します。



育苗の様子

3. UUプラザ前のプランター設置

毎年UUプラザで私たちが育成したパンジーの配布を行ってきましたが、平成29年度は天候不順の影響を受けて配布用パンジーが十分に確保できませんでした。そこで、パンジーやビオラ、ヒヤシンスなどを寄せ植えたプランターをUUプラザ前に設置しました。



UUプラザ前のプランター

4. 今後の活動

私たちは花とのふれあいを通じて、学生だけでなく宇都宮大学を訪れる地域の皆様に心の安らぎとコミュニケーションの場を提供することを活動目的の一つに掲げています。東門花壇やUUプラザ前、フランス式庭園内花壇などたくさんの方の目に触れる花壇もあり、より丁寧な花壇・プランター整備を通じて、見る人の安らぎにつながる学内美化を目指します。



大学会館北側花壇

7. 環境パフォーマンス

7-1 エネルギー消費量

(1) エネルギー消費量の全体像

本学におけるエネルギー源別の使用量は下表のとおりです。平成29年度のエネルギー消費量の合計は、153,316[GJ]です。その内訳は、電力消費量71%、ガス消費量23%、灯油消費量4%、その他2%となっています。

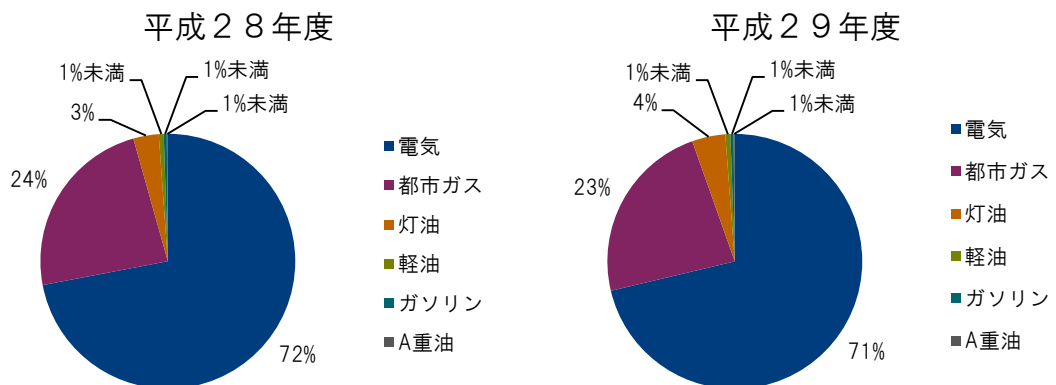
平成29年度のエネルギー消費量は前年度と比較して約3%増加となりました。空調設備の稼働が増える夏季と冬季のエネルギー消費量を前年度と比較すると、殆どのキャンパスにおいて電気とガスの使用量が増加しています。

エネルギー消費量(エネルギー源別) 下段は構成比率

エネルギーの種類 熱量換算値	電気 [GJ] 9.97MJ/kWh	都市ガス [GJ] 45MJ/m ³	灯油 [GJ] 36.7GJ/kL	軽油 [GJ] 37.7J/kL	ガソリン [GJ] 34.6GJ/kL	A重油 [GJ] 39.1GJ/kL	計 [GJ]
平成29年度	109,292 71%	35,708 23%	6,488 4%	979 1%未満	614 1%未満	235 1%未満	153,316 100%
平成28年度	106,823 72%	35,069 24%	4,782 3%	933 1%未満	568 1%未満	196 1%未満	148,371 100%

※ GJ …… ギガジュール。ギガは10⁹倍。

エネルギー源ごとに使用量の単位が異なるので、エネルギー消費量として比較・集計するために用いられます。使用量に熱量換算値を乗じて算出します。



エネルギー源別消費割合

エネルギー消費量を算出する根拠となったエネルギー源別の使用量(購入量)は以下のとおりです。

エネルギー使用量(エネルギー源別)

	電気 [kWh]	都市ガス [Nm ³]	灯油 [ℓ]	軽油 [ℓ]	ガソリン [ℓ]	A重油 [ℓ]
平成29年度	10,962,092	793,516	176,772	25,980	17,744	6,000
平成28年度	10,714,458	779,303	130,293	24,753	16,409	5,000

(2)CO₂排出量

前項で示したとおり、平成29年度のエネルギー消費量は平成28年度と比較して増加していますので、エネルギー消費に伴い排出されるCO₂量は前年度比で約1%の増加となりました。

CO₂排出量(エネルギー源別)

エネルギーの種類	電気 [t-CO ₂]	都市ガス [t-CO ₂]	灯油 [t-CO ₂]	軽油 [t-CO ₂]	ガソリン [t-CO ₂]	A重油 [t-CO ₂]	計 [t-CO ₂]
CO ₂ 排出係数	H29: 0.474 H28: 0.491 tCO ₂ /千kWh	2.19 tCO ₂ /千Nm ³	2.51 tCO ₂ /kL	2.62 tCO ₂ /kL	2.32 tCO ₂ /kL	2.71 tCO ₂ /kL	
平成29年度	5,196	1,738	444	68	41	16	7,503
平成28年度	5,261	1,707	327	65	38	14	7,412

※ t-CO₂ …… エネルギーの消費に伴い、排出されるCO₂[t]の量。エネルギー使用量にCO₂排出係数を乗じて算出します。

1人あたりのエネルギー消費量及びCO₂排出量

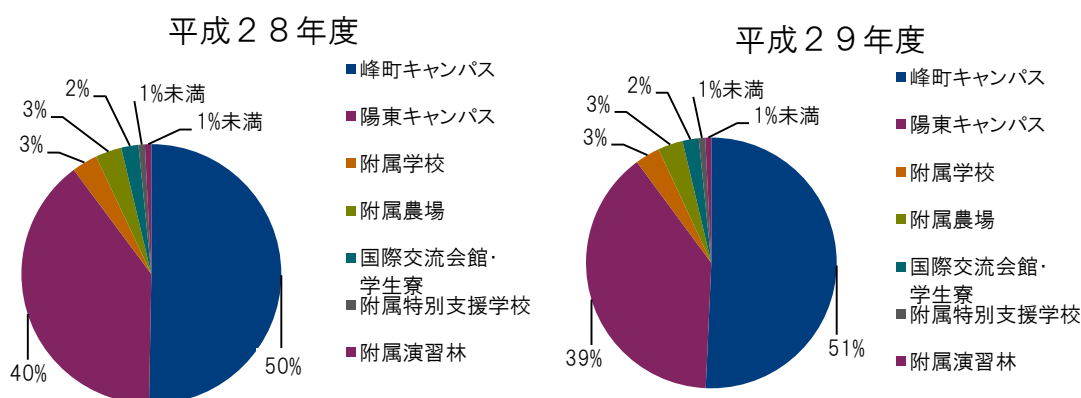
	構成員数[人]	エネルギー消費量 [GJ/人]	CO ₂ 排出量 [t-CO ₂ /人]
平成29年度	6,909	22.19	1.09
平成28年度	6,944	21.37	1.07

(3)電力使用量

前々項で示しましたとおり、全エネルギー使用量のうち71%が電力によるものです。このことから、特に電力使用量の削減が重要となります。

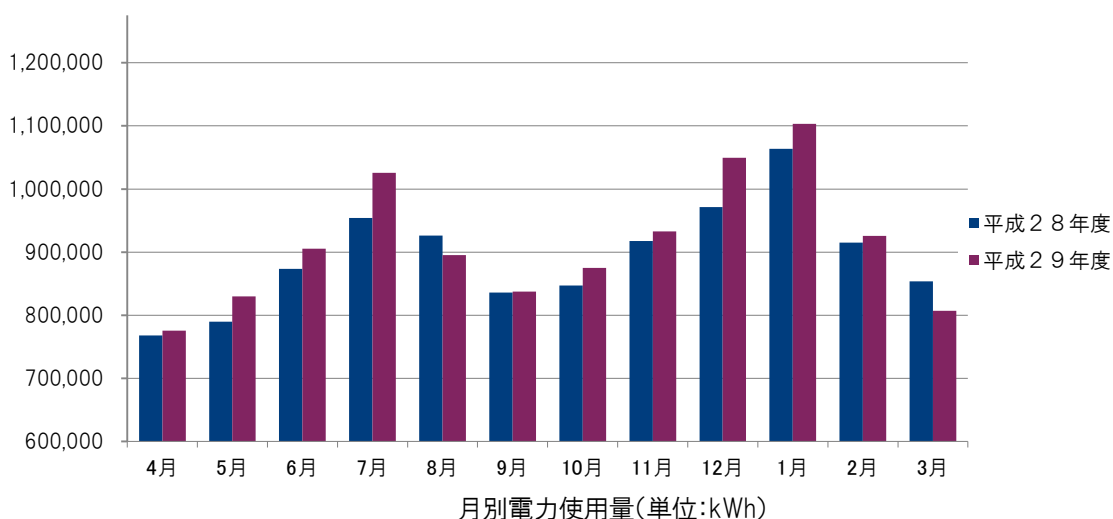
教育研究活動を行ううえで電力使用量を削減していくことは容易なことではありませんが、研究室・教室における不在時の消灯及び空調機のフィルター清掃の徹底等を行うことで無駄な電力の削減を図っています。このような取組をしておりましたが結果としては、平成29年度の電力使用量は平成28年度に比べて約2%増加となりました。

また、峰町キャンパス及び陽東キャンパスの電力使用量の合計は、大学全体の9割以上を占めていますので、電力使用量の多いこの2つのキャンパスを中心に使用状況等を調査し、節電対策を講じていきます。



キャンパス別電力使用割合

月ごとの電力使用量を比較すると、空調機の稼働が多くなる夏季(7月)と冬季(1月)にピークがあり、省エネルギー対策をより効果的に進める必要があることが分かります。建物新築や大規模改修時には、高効率型機器を積極的に導入するとともに、空調機使用時の室温管理の徹底を行いエネルギーの削減を図っています。



キャンパス別・月別電力使用量 上段:平成29年度、下段:平成28年度

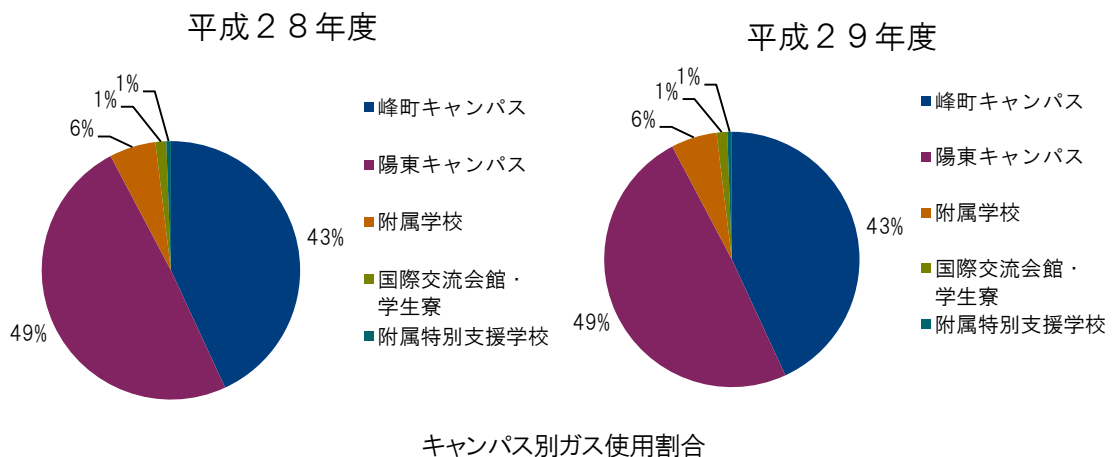
名称	4月 [kWh]	5月 [kWh]	6月 [kWh]	7月 [kWh]	8月 [kWh]	9月 [kWh]
峰町 キャンパス	393,500 387,628	421,822 395,557	460,535 435,911	531,971 487,376	456,643 462,478	431,858 412,598
陽東 キャンパス	301,671 302,323	316,850 309,751	346,627 342,631	396,744 381,070	338,544 360,309	314,776 327,490
附属学校 (松原)	25,277 23,975	34,421 28,804	38,482 35,290	27,595 23,237	27,036 26,404	32,180 32,481
附属学校 (宝木)	5,219 4,949	5,942 5,566	6,992 6,943	9,415 7,984	7,774 7,390	6,690 7,286
国際交流会館 ・学生寮	16,199 16,419	14,283 14,998	15,164 16,442	18,601 17,858	19,135 20,335	14,758 17,699
附属農場	25,646 25,701	30,530 29,269	32,290 30,751	35,858 31,166	40,170 43,273	30,516 32,525
附属演習林 (船生)	3,115 3,038	3,322 3,150	3,014 2,665	3,258 2,819	3,316 3,224	3,261 3,017
研修施設 (戦場ヶ原)	4,978 3,681	2,500 2,762	2,274 2,590	2,324 2,439	2,665 2,798	3,256 2,735
計	775,605 767,714	829,670 789,857	905,378 873,223	1,025,766 953,949	895,283 926,211	837,295 835,831

名称	10月 [kWh]	11月 [kWh]	12月 [kWh]	1月 [kWh]	2月 [kWh]	3月 [kWh]	年間合計 [kWh]
峰町 キャンパス	443,554 426,522	471,032 458,619	533,359 492,520	537,961 533,498	461,422 459,436	416,002 435,937	5,559,659 5,388,080
陽東 キャンパス	349,478 339,281	373,666 368,059	423,223 391,373	455,619 423,057	358,956 352,497	317,355 337,296	4,293,509 4,235,137
附属学校 (松原)	28,758 30,028	29,746 31,604	23,379 22,363	34,352 35,776	29,547 29,917	19,901 21,535	350,674 341,414
附属学校 (宝木)	6,242 5,825	6,962 6,733	8,844 6,977	10,659 8,727	9,953 9,087	6,741 7,458	91,433 84,925
国際交流会館 ・学生寮	15,177 15,115	18,415 17,607	24,284 21,672	27,325 25,536	29,878 27,839	16,502 17,572	229,721 229,092
附属農場	25,075 24,379	25,787 26,262	27,389 27,477	28,190 27,378	27,736 27,531	22,772 24,738	351,959 350,450
附属演習林 (船生)	3,423 3,177	3,778 4,098	3,462 3,632	3,453 3,364	3,103 3,080	3,128 3,197	39,633 38,461
研修施設 (戦場ヶ原)	3,001 2,630	3,619 4,356	5,427 5,423	5,766 6,162	5,207 5,566	4,487 5,757	45,504 46,899
計	874,708 846,957	933,005 917,338	1,049,367 971,437	1,103,325 1,063,498	925,802 914,953	806,888 853,490	10,962,092 10,714,458

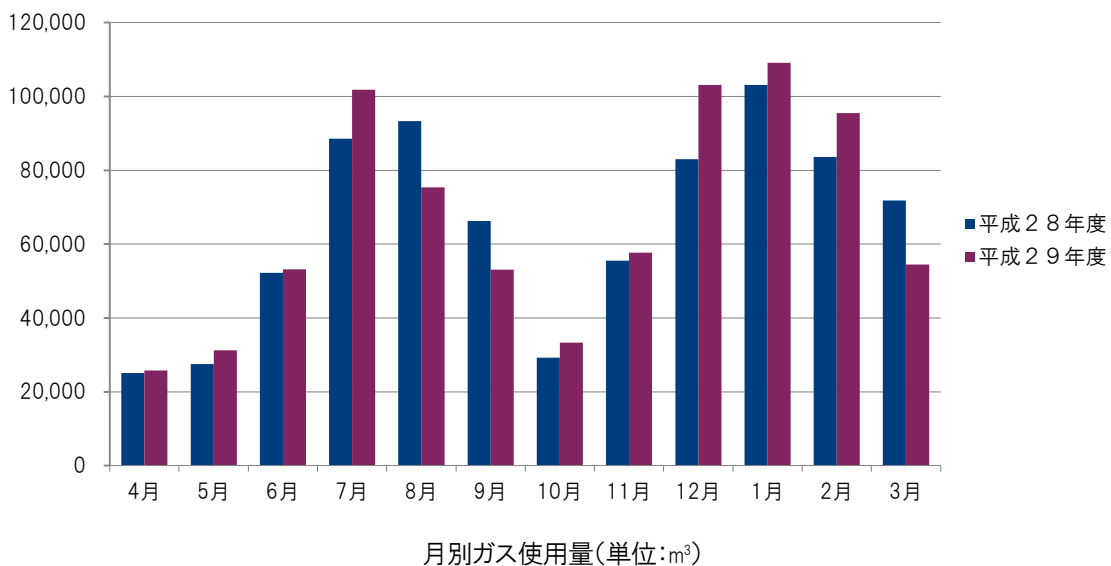
(4)ガス使用量

ガスの使用用途のほとんどはガスを熱源とする空調設備(GHP)です。GHPは、運転時の消費電力が少なく夏季と冬季に発生する電力ピークの削減に効果的なため、建物新築時や大型改修工事の際は、経済性を考慮しながら採用しています。

平成29年度のガス使用量は、前年度と比較して約2%増加しました。上記のとおりガスの使用用途の殆どは空調設備(GHP)のため、主な要因としては、空調設備の稼働が増加したためと推測されます。



月ごとのガス使用量を比較すると、電力使用量と同じように空調機の稼働が多くなる夏季と冬季にピークがあります。なお、空調機使用時の室温管理の徹底を行いエネルギーの削減を図っております。



キャンパス別・月別ガス使用量 上段:平成29年度、下段:平成28年度

名称	4月 [m ³]	5月 [m ³]	6月 [m ³]	7月 [m ³]	8月 [m ³]	9月 [m ³]
峰町 キャンパス	11,129 9,649	10,817 9,264	20,812 20,619	45,935 35,511	32,443 40,457	21,203 25,935
陽東 キャンパス	12,132 12,773	17,943 15,732	29,145 28,637	49,978 49,224	40,037 49,532	27,243 34,386
附属学校 (松原)	1,344 1,431	1,338 1,263	2,177 1,841	4,965 2,833	2,294 2,627	3,976 5,096
附属学校 (宝木)	275 206	248 214	267 273	316 234	167 173	269 384
国際交流会館 ・学生寮	892 986	868 1,036	788 845	586 754	435 560	384 465
計	25,772 25,045	31,214 27,509	53,189 52,215	101,780 88,556	75,376 93,349	53,075 66,266

名称	10月 [m ³]	11月 [m ³]	12月 [m ³]	1月 [m ³]	2月 [m ³]	3月 [m ³]	年間合計 [m ³]
峰町 キャンパス	13,410 10,887	28,066 25,377	49,560 38,185	52,689 49,332	44,594 38,149	24,962 32,594	355,620 335,959
陽東 キャンパス	17,541 15,915	25,085 24,400	46,374 38,579	47,120 44,746	40,703 35,994	25,061 33,204	378,362 383,122
附属学校 (松原)	1,408 1,587	3,271 4,411	5,633 4,701	7,440 7,235	8,232 7,557	3,191 4,627	45,269 45,209
附属学校 (宝木)	239 177	342 368	471 538	594 564	809 774	435 573	4,432 4,478
国際交流会館 ・学生寮	723 674	922 944	1,060 1,017	1,221 1,267	1,157 1,163	797 824	9,833 10,535
計	33,321 29,240	57,686 55,500	103,098 83,020	109,064 103,144	95,495 83,637	54,446 71,822	793,516 779,303

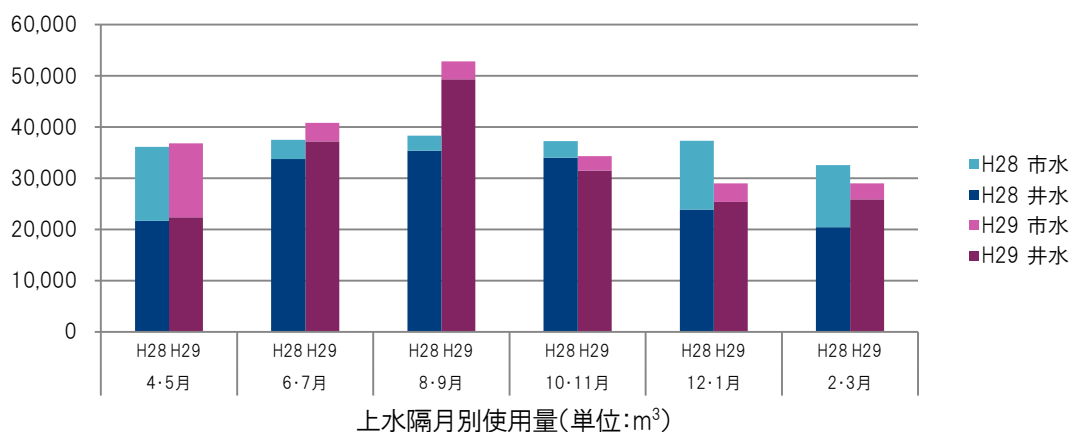
(5)水道使用量

峰町キャンパス、陽東キャンパス、附属農場及び附属演習林(日光)では、井戸水を使用し、井戸水が不足する湯水期などに市水を使用しています。これら以外の地区(附属学校、附属演習林(船生))は常時市水を使用しています。なお、附属学校のトイレは、雨水を利用することで、水資源の有効利用を図っています。

平成29年度の上水使用量は前年度と比較して約2%増加しました。今後も節水対策など講じ使用量の削減を図っていきます。

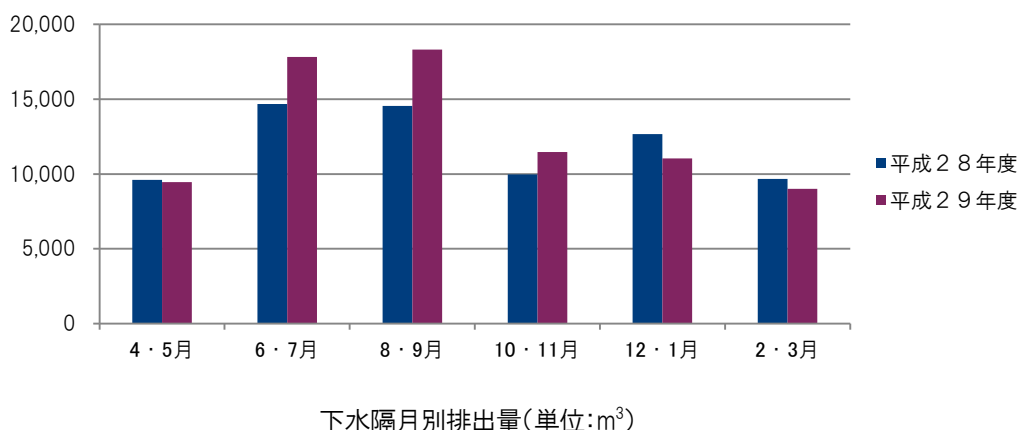
上水隔月別使用量(単位:m³)

	4・5月	6・7月	8・9月	10・11月	12・1月	2・3月	計
平成29年度	36,852	40,830	52,829	34,352	29,018	29,019	222,900
平成28年度	36,135	37,494	38,310	37,247	37,325	32,590	219,101



下水隔月別排出量(単位:m³)

	4・5月	6・7月	8・9月	10・11月	12・1月	2・3月	計
平成29年度	9,451	17,817	18,321	11,479	11,035	9,012	77,115
平成28年度	9,610	14,674	14,554	9,981	12,661	9,684	71,164



7-2 ゴミ・紙・グリーン購入等

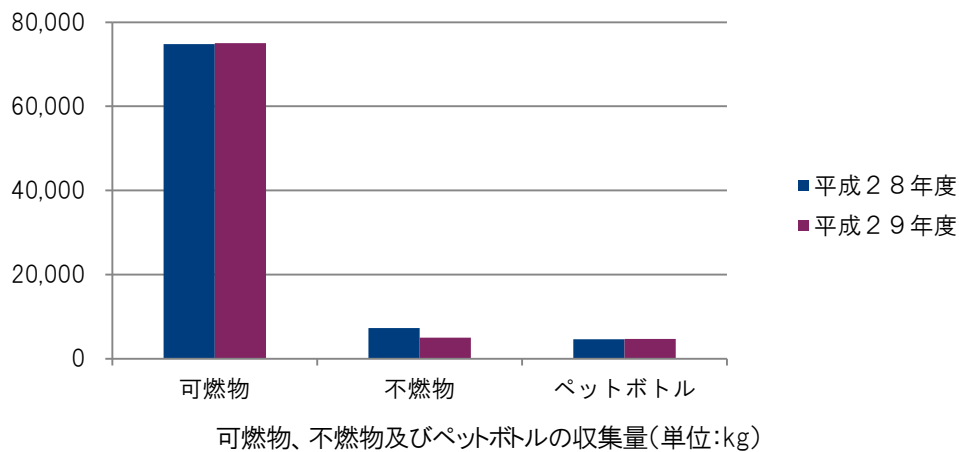
(1) ゴミ収集状況

平成27年度より可燃物として焼却処分をしていましたプラスチック製の弁当容器を分別回収し、廃プラスチックとして処分をしています。また、可燃物の中に資源化ができるメモ用紙などの「その他の紙類」が混入していることもあったため、分別を徹底することでゴミの減量を図りました。

これからも、学内において備品等のリユース(再使用)活動等を積極的に行い、ゴミの排出量の削減を図っていきます。

可燃物、不燃物及びペットボトルの収集量(単位:kg) ※廃プラスチックの収集量(単位:m³)

	可燃物	不燃物	ペットボトル	計	廃プラスチック (弁当容器)
平成29年度	75,007	5,000	4,685	84,692	57
平成28年度	74,819	7,246	4,599	86,664	115



なお、行政の指定区分に応じて、各建物の階ごとに種類が明示されたゴミ入れ等を設置し、分別回収を行っています。



ゴミの分別箱設置状況

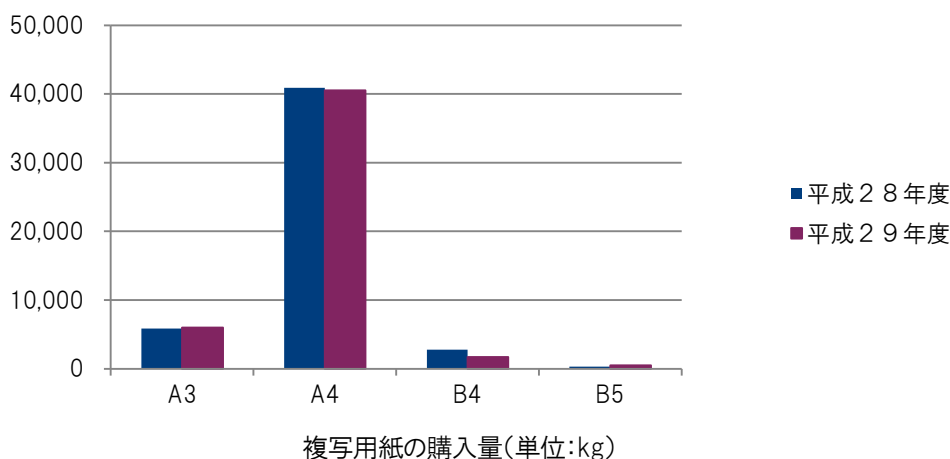
(2) 複写用紙の使用量

平成29年度の複写用紙の購入量は前年度と比較して約2%減少しました。

大学という特性上、複写用紙の購入量が他の事業所等に比べ多くなっています。これを大きく減らすことは容易なことではありませんが、両面コピーや裏面利用及び会議資料の電子化等により、複写用紙の使用量の削減を図っていきます。

複写用紙の購入量(単位:kg)

	A3	A4	B4	B5	計
平成29年度	6,000	40,500	1,725	488	48,713
平成28年度	5,832	40,890	2,775	293	49,790



(3) グリーン購入等

グリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)に基づいて、本学では環境に配慮した製品を調達するよう努めています。平成30年度以降の調達においても教育研究上の必要性等を考慮しつつ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等の調達に努めています。

① 物品等の調達

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、100%を目標とし、全ての物品等の調達実績で目標を達成しました。

② 公共工事

タイル及びビニール系床材などにおいて基準を満足する適用品を100%調達しました。また、工事に使用する建設機械(排出ガス対策型建設機械)についても基準を満足する機械を使用しました。

本学におけるグリーン購入等の詳細については、ホームページにて公表しています。

<http://www.utsunomiya-u.ac.jp/jyouhoukoukai/nyusatsu.php>

(HOME→情報公開→国立大学法人宇都宮大学調達情報[競争入札情報])

7-3 化学物質

(1)化学物質の管理

本学では、教育研究の必要上様々な化学物質を取り扱っています。PRTR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)をはじめ各法律に則り使用しています。

なお、毒物・劇物については、密栓した容器に入れ、内容物を明記して施錠した薬品棚に管理し、その出納を「毒物等受払簿」に記録するとともに、保管状況等について定期的に検査しています。

(2)廃液処理状況

本学の教育研究活動で排出される実験廃液は、各キャンパスで一斉に回収(峰町キャンパス:年1回、陽東キャンパス:年2回)し、業者に処分を委託しています。

一般産業廃棄物排出量(単位:kg)

	汚泥	廃アルカリ	廃酸	廃油	計
平成29年度	716	566	308	1,046	2,636
平成28年度	519	749	432	295	1,995

特別管理産業廃棄物排出量(単位:kg)

	汚泥 (有害)	引火性廃油 (有害)	強アルカリ (有害)	廃アルカリ (有害)	廃酸 (有害)	強酸 (有害)	計
平成29年度	1	1,921	718	68	1,852	0	4,560
平成28年度	6	2,592	313	112	999	0	4,022

(3)PCB廃棄物の取り扱い

保管しているPCB廃棄物は、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理に関する特別措置法」に基づき、宇都宮市へ報告するとともに、厳重な管理及び保管を継続しています。

高濃度PCB廃棄物につきましては、中間貯蔵・環境安全事業株式会社北海道PCB処理事業所に委託をして平成30年度に処理を行う予定です。また、低濃度PCB廃棄物につきましては、平成30年度以降の処理に向けて準備を進めています。



高濃度PCB廃棄物の保管の様子

7-4 環境配慮活動の取組事例

(1) 施設設備による省エネルギー対策

平成29年度においては、陽東 11 号館及びロボティクス・工農技術研究所の新営工事等の際に省エネルギー対策と地球温暖化ガス(CO₂)排出削減の取組みを実施しました。下記は取組みの一例です。

① 照明器具による省エネルギー対策

高効率型(LED)の採用により、旧型と比べて約 50%省エネになります。

高効率型(LED)照明器具の採用及び場所や用途に応じて人感センサーや昼光制御センサーを用いることにより、無駄な電力の使用を無くすことで、消費電力の削減を図っています。



高効率型(LED)照明器具

② 太陽光発電設備による省エネルギー対策

陽東キャンパスにて 11 号館及びロボティクス・工農技術研究所の新営工事の際に、合わせて 30kW の太陽光発電設備を設置しました。試算では、年間約 30 千kWh の発電量が見込めます。

太陽光発電による電力は発電時に温室効果ガス(CO₂)を排出しませんので、地球温暖化ガスの削減量は年間約 14[t-CO₂]となります。



太陽光発電設備

(2) 地球温暖化防止活動

農学部附属演習林設置 80 周年記念行事として、船生演習林にて記念植林と記念植樹を行いました。

記念植林で植林されたスギの苗木約 2,000 本は、教育研究に利用するとともに学生実習や職員の手により適正に管理されます。

また、スギ苗木は光合成により大気中の CO₂ を吸収するとともに酸素を発生させながら炭素を幹や枝に蓄えながら成長を続け、60 年後には優良な建材となります。間伐を行うため、最終的には約 500 本になりますが、試算では大気中の CO₂ を約 350 t 吸収し固定してくれます。



スギ苗木の植林の様子

(3)省エネルギーマニュアルの作成

冷暖房によるエネルギー使用量が増加する夏季・冬季に、より一層の省エネルギー活動が積極的に取り組めるように、分かりやすく省エネのポイントをまとめた、省エネルギーマニュアル(2017 夏, 2017 冬)を作成しました。また、学外の方が貸付で教室等を利用する際においても、簡単に実践できるように、学外者向けの省エネルギーマニュアルについても作成しました。



省エネマニュアル
(夏)表紙



省エネマニュアル
(冬)表紙



省エネマニュアル
貸出施設編

7-5 環境関連の法規制の遵守状況

本学に適用される環境関連の法規制は、主として下記に示すとおりです。平成29年度においても、これらの法規制に関する訴訟や料金が科せられた事例はありません。

①公害関連法規制

大気汚染防止法、水質汚濁防止法、下水道法、土壌汚染対策法など。

②エネルギー関連法規制

エネルギーの使用の合理化に関する法律、地球温暖化対策の推進に関する法律など。

③廃棄物関連法規制

廃棄物の処理及び清掃に関する法律、PCB特別措置法など。

④化学物質関連法規制

PRTR法、高圧ガス保安法、毒物及び劇物取締法など。

8. 環境報告ガイドライン（2012年版）との準拠状況

環境省が作成した「環境報告ガイドライン(2012年版)」には、「環境報告として記載することが望ましいとする項目」が提示されています。以下に環境報告ガイドラインの項目に該当又は関連する、本報告書の記載事項を示します。

環境報告ガイドラインの項目	本環境報告書の記載事項	該当ページ
【1】 基本的項目 : Basic Information		
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 (2) 対象範囲の捕捉率と対象期間の差異 (3) 報告方針 (4) 公表媒体の方針等	対象組織、対象地区、対象期間	目次
2. 経営責任者の緒言	1. 学長メッセージ	1
3. 環境報告書の概要 (1)環境配慮経営等の概要 (2)K P I の時系列一覧 (3)個別の環境課題に関する対応総括	2-1 宇都宮大学の概要 2-2 宇都宮大学の組織 — — 3. 環境方針	2 3 — — 4
4. マテリアルバランス	7-1 エネルギー消費量 7-2 ゴミ・紙・グリーン購入等 7-3 化学物質	14~20 21~22 23
【2】「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 : Management Performance Indicators		
1. 環境配慮の取組方針、ビジョン及び事業戦略等 (1) 環境配慮の取組方針 (2) 重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	3. 環境方針	4
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 (2) 環境リスクマネジメント体制 (3) 環境に関する規制等の遵守状況	— — 7-5 環境関連の法規制の遵守状況	— — 25
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 (2) 環境に関する社会貢献活動等	5. 学生サークル活動 6. 地域貢献 4. 教育研究活動 5. 学生サークル活動 6. 地域貢献	7~10 11~13 5~ 6 7~10 11~13
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 (2) グリーン購入・調達 (3) 環境負荷低減に資する製品・サービス等 (4) 環境関連の新技术・研究開発 (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	— 7-2(3)グリーン購入等 — 4. 教育研究活動 — — —	— 22 — 5~ 6 — — —

環境報告ガイドラインの項目	本環境報告書の記載事項	該当ページ
【3】「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 : Operational Performance Indicators		
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	7-1 エネルギー消費量	14~19
(2) 総物質投入量及びその低減対策	—	—
(3) 水資源投入量及びその低減対策	7-1(5)水道使用量	20
2. 資源等の循環的利用の状況(事業エリア内)	—	—
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	7-1(2)CO ₂ 排出量	15
(3) 総排出量及びその低減対策	7-1(5)水道使用量	20
(4) 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	—	—
(5) 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	7-3化学物質	23
(6) 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	7-2(1)ゴミ収集状況 7-3(2)廃液処理状況	21 23
(7) 有害物質等の漏出量及びその防止対策	—	—
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	4. 教育研究活動	5~ 6
【4】「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 : Eco-Efficiency Indicators		
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	—	—
(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	4. 教育研究活動 6. 地域貢献	5~ 6 11~13
【5】その他の記載事項等 : Social Performance Indicators		
1. 後発事象等	—	—
2. 環境情報の第三者審査等	—	—

宇都宮大学 2018年度版 環境報告書

発行年月 平成30年(2018年)9月

問い合わせ先 国立大学法人宇都宮大学 財務部施設課

TEL (028)649-5065 FAX (028)649-5075

Eメール sisetuka@miya.jm.utsunomiya-u.ac.jp

大学ホームページ <http://www.utsunomiya-u.ac.jp/>



宇都宮大学オリジナルキャラクター「宇～太」