

2024年度版 環境報告書

Utsunomiya University Environmental Report 2024



CONTENTS - 目次 -

1. 学長メッセージ	1
2. 環境方針	2
3. 宇都宮大学について	
3-1 宇都宮大学の概要	3
3-2 宇都宮大学の組織	4
4. 環境教育研究活動	
4-1 環境関連科目	5
4-2 環境研究活動の紹介	6～14
5. 環境負荷の低減活動	
5-1 エネルギー使用量削減目標	15
5-2 実績	15～17
5-3 環境配慮活動の取り組み事	15～17
6. 環境パフォーマンス	
6-1 エネルギー使用量	18
6-2 省資源の推進	19
6-3 ゴミ・紙・グリーン購入等	20～21
6-4 化学物質	22
6-5 環境関連の法規制の遵守状況	22
7. 環境報告ガイドライン対照表	23



宇都宮大学では、持続可能な開発目標(SDGs)に関連した多くの研究や教育に取り組んでいます。

本報告書では、17の目標の中で関連するものを記事の右上に示しています。

本学のSDGsの取組みについては、ホームページでも紹介しています。

[トップページ](#)>[附属施設・組織](#)>[地域創生推進機構](#)>[研究シーズ集](#)>[SDGs事例集](#)

<https://www.sic.utsunomiya-u.ac.jp/sdgsjirei>

1. 学長メッセージ



国立大学法人 宇都宮大学長
池田 宰

宇都宮大学は、明治から大正にかけて設置された栃木師範学校と宇都宮高等農林学校をルーツとして、現在は、共同教育学部、農学部、工学部、国際学部、地域デザイン科学部、そして、今年度からデータサイエンス経営学部を開設し、全6学部で構成されています。

本学は、栃木県唯一の国立大学法人として、地域の知の拠点であり、中核となるべく、教育と研究を推進しており、また、「3C精神」と「3Cアクション」からなる「宇大スピリット」を掲げ、大切にしています。「Challenge=主体的に挑戦する」、「Change=自らを変える」、「Contribution=広く社会に貢献する」からなる「3C精神」と、「Connect=主体的に社会と繋がり」、「Commit=責任をもって社会に関与し」、「Collaborate=多面的に社会と協働する」からなる「3Cアクション」です。さらに、「地域とともに学生の未来をつくり、学生とともに地域の未来をつくる」というスローガンのもと、学生を大切に、地域と連携する取り組みを進めています。

さて、本学が担わなければならない課題の一つに地球環境保全の問題があります。広く社会に貢献する開かれた大

学として、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ていかなければなりません。特に近年は、CO₂を含む温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させるカーボンニュートラルの概念も重要視されています。このカーボンニュートラルを実現するために、本学では、宇都宮大学温室効果ガス排出削減実施計画を定め、排出削減に向けた具体的な取り組みを進めるとともに、本学が保有する広大な農場や演習林を適切に維持、管理し、教育研究だけでなく、CO₂の吸収にも活用しています。さらに、本学と県内自治体とで立ち上げた研究会でも「カーボンニュートラル」に向けて協働しており、栃木県内の「カーボンニュートラル」に向けても取り組んでいます。

本報告書では2023年度に実施した本学の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り組みを紹介しています。ご高覧いただくとともに、本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。

2. 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。

3. 宇都宮大学について

3-1 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（令和6年5月1日現在）

学生等数 6,392人

学部学生 4,161人、大学院生 1,004人

附属学校 小学校 614人、中学校 428人、特別支援学校 60人、幼稚園 125人

役職員数 621人

学長・理事 6人、大学教員 356人、附属学校教員 83人

事務職員・技術職員 176人

■土地面積

8,909,611㎡

■建物床面積

170,415㎡

■令和5年度決算額

収入金 10,332百万円

支出金 10,045百万円



4. 環境教育研究活動

4-1 環境関連科目

本学では、様々な環境に関する授業科目を設置し、環境問題に関心を持ち、率先して行動できる人材の育成に力を入れています。2023年度に開講された環境関連科目を抜粋して掲載します。

学部

区分	授業科目
基盤教育科目	自然と環境への扉
	人間生活と生物の世界
地域デザイン科学部	地域生態学
	流域環境学
	生物多様性論
	地域環境エネルギー計画
国際学部	地域社会論
	環境と国際協力
共同教育学部	環境教育
	自然地理学概論
工学部	エネルギー概論
	熱力学
	基礎物理学
	電力工学
農学部	環境・資源経済学
	農業と環境の科学
	水理・水質実験

大学院

区分	授業科目
地域創生科学研究科	建築環境計画特論
	森林管理政策学
	都市と地域の社会学
	地域環境システム論
	地圏環境工学特論
	森林経済学
	応用田園生態工学
	日本の自然と地域生活
	環境設備特論
	雑草管理・検疫学
	環境問題とガバナンス
	環境分析化学
	環境エネルギー触媒特論
	環境都市計画特論
	環境政治学特論
陸水環境解析学特論	

授業内容の紹介【地域環境エネルギー計画】

地域や都市の環境資源、未利用エネルギー資源を見出し、それらを地域の特性に応じて技術的に利用可能なシステムとして計画する方法論について取り扱う。先進事例、現地見学・調査、グループ課題を通じて、地域環境計画、地域エネルギー計画の基礎について理解を深める。

授業内容の紹介【環境問題とガバナンス】

経済活動に伴う環境問題の受・受益の関係性を構造的に捉え、社会的ジレンマを解消していくために、国際・国内社会がどのように向ってきたかを学び、持続可能な発展にむけたガバナンスの在り方について考察する。

4-2 環境研究活動の紹介

附属演習林における教育研究と環境保全活動

農学部 教授 山根 健治

■附属演習林の教育

附属演習林は、栃木県内の林業地域にある船生演習林（538 ha）と日光国立公園内にある日光演習林（208 ha）の2つからなり、学生が実験、実習を通じて森林科学の総合的体系の理解を深める場として活用されています。森林管理認証（SGEC）による持続的保全管理に基づく体験的教育を通じた森林に関する専門家の育成および新たな森林管理論と高度な実践的技術の普及を通じたSDGsの達成実現に貢献しています。PEFC(Programme for the Endorsement of Forest Certification Scheme)との相互承認の下でのSGEC国際認証制度は、持続可能な森林経営を実現するために、日本の森林の自然的・社会的立地に即して持続可能な森林経営を実現するための国際性を持った基準で、森林管理に関する環境、社会及び経済の分野を網羅した基準をクリアした森林のみが認証されます。原則として、生物多様性の保全、土壌および水資源の保全と維持、森林生態系の生産力及び健全性の維持、持続的森林経営、社会・経済的便益の維持・増進と地球温暖化防止への寄与が求められています。

演習林で行われる主な実習として、農学部コア実習、樹木学演習、森林測量学実習、育林学実習、森林資源利用学実習、森林立地環境学実習、森林保護学実習、森林工学実習、森林計画学実習などがあげられ、年間約1,500人日の学生が学んでいます。

2022年度からは、全学部（基盤教育科目）の科目として、食と生命のフィールド実践演習が演習林でも開催され、学生が「森林管理と環境保全」について体験的に学んでいます。加えて、共同教育学部技術分野や地域デザイン科学部建築都市デザイン学科など農学部以外の学生も多数来演し、森林と木材について学習しています。

また、地域の塩谷町立塩谷中学校に森林・林業体験の場（間伐教室）を提供し、1年生70人が演習林で森林作業を体験しています。早春にはカタクリ祭りを開催し、地域住民に公開しています。2023年度末には約200人が訪れました。

2024年度からは、新設された栃木県林業大学のフィールドとしても利用されます。さらに、全国大学演習林協議会の「公開森林実習」の一環として、「日光・森林フィールド実習」を全国の17大学の学生に向けて公開実施し、日光・船生演習林などにおいて、森林が生み出す生態系サービスのうち「食・住・環境」について体験的に学んでもらいます。

■附属演習林の研究

2つの演習林の異なる特徴を生かして、森林に関する基礎的・応用的な調査・研究が行われています。また、森林の保全・修復、環境教育、動植物などに関する研究に利用されています。

例えば、東日本大震災の原発事故により林内に降り注いだ放射性セシウムの樹体および土壌内での挙動、少花粉スギの品種開発、干害などの気象害が新植地に与える影響、クマ、シカ、ノウサギなどの野生動物被害を受けた樹木の成長と材質の評価などの調査・研究などが実施され、多くの知見を生み出しています。ドローンの活用、レーザ計測による森林資源データ解析、バイオマス資源量の推計、

さらに高性能林業機械を活用したスマート林業の展開の可能性について、民間企業や他大学との連携による共同研究も活発に行われています。



写真1 小花粉スギの品種育成試験地（船生演習林）

■演習林における環境保全

船生演習林内にはヒノキ約280 ha、スギ約60 ha、アカマツ約55 haおよび広葉樹約110 haなどが管理されています。林野庁では、36～40年生のスギ人工林1haが1年間に吸収するCO₂の量は約8.8トンと推定しており、船生演習林の森林は多くのCO₂を吸収しています。適切な伐採・再造林・保育を通して森林に吸収されるCO₂、さらに森林の育成により保持される土壌炭素量（CO₂換算）を加えると、本学のカーボンニュートラルに最も大きく貢献しています。また、適切な森林経営によりグリーンインフラの整備を推進し、森林の山地災害防止機能や土壌保全機能を高め、災害に強い地域づくりにも努めています。

船生演習林で学生実習のため計画的に生産された木材は、栃木県森林組合連合会の原木市場を通して出荷されていますが、通直の美しい材として、市場でも高い評価を得ています。



写真2 ヒノキ伐採現場（船生演習林）

持続可能な地域社会の実現に向けた研究と実践的な学び

地域デザイン科学部 助教 藤原紀少

■中山間地域のカーボンニュートラル化の検討

2050年までのカーボンニュートラルの実現に向けて、地域単位の脱炭素化として、地方創生の観点から地域の強みを活かした取組みが求められており、特に、国土の大半を占める農村では少子高齢化の影響が大きく、地域の持続性と脱炭素の両立が重要であるといえます。少子高齢化が進んだ地域では、暮らしの継続だけでなく、森林や農地の整備維持に支障が出ており、再生可能エネルギー導入ではあるものの営農を行わない太陽光発電用地への農地転用等も課題です。そこで、中山間地域である栃木県足利市名草地区を対象として、住戸・移動に伴うエネルギー消費量と発電量を調査し、調査結果をもとに地区のCO₂排出量と吸収量のバランスを確かめることとしました。

住戸ごとにアンケート調査を実施し、名草地区の暮らし方やエネルギー使用状況を分析し、冷暖房や家電機器の使用状況、移動によるCO₂排出量を把握し、住戸ごとのエネルギー消費パターンを明らかにしました。調査結果をもとに、空調機器、照明、家電機器の使用によるCO₂排出量を算出したところ（図1）、特に暖房による負荷が大きく断熱性能の向上が重要であることが示されました。

名草地区の現状の太陽光発電量も調査し、地域全体のカーボンニュートラル実現のための発電量と土地面積を算出しました。結果、現在の発電量は消費電力を上回っていることが明らかになりました。

さらに、住戸の断熱改修、ライフスタイルの変更、公共交通機関やEV車の導入、営農型太陽光発電や木質バイオマスの活用など、地域の持続可能性を考慮した環境負荷低減策を検討しました。結果、断熱性能向上によりCO₂排出量を68%削減可能であり（図2）、公共交通機関とEV車の導入で移動によるCO₂排出量を減らせることが示されました（図3）。営農型太陽光発電と木質バイオマス導入による環境負荷低減効果も示すとともに、活用次第で地域経済の活性化にも寄与する可能性を示しました。

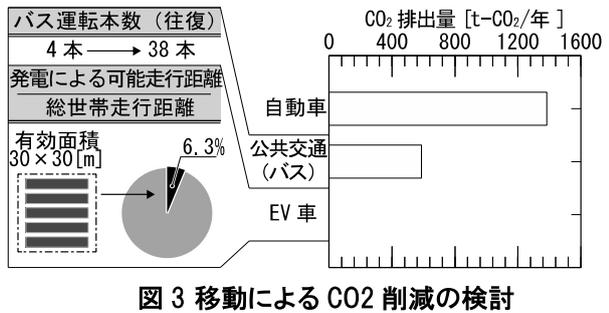
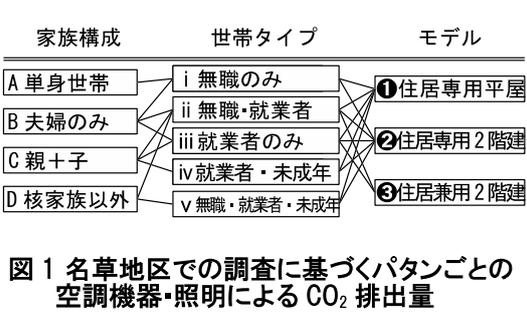
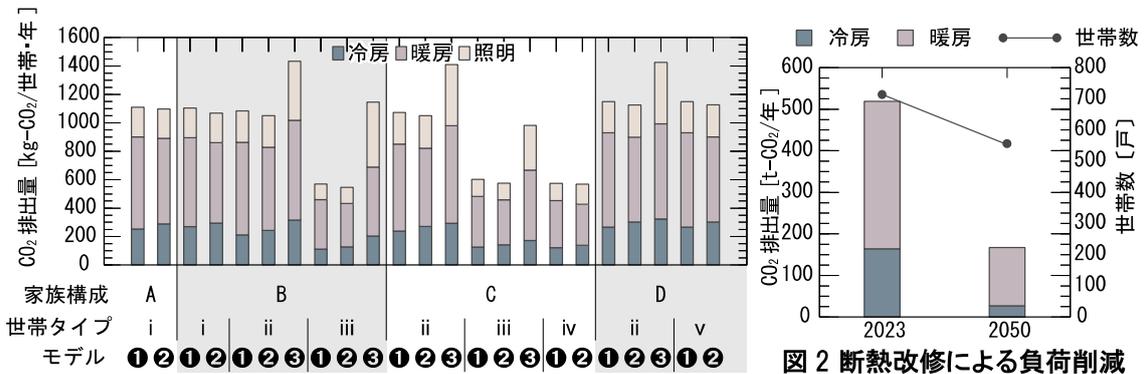


図1 名草地区での調査に基づくパターンごとの空調機器・照明によるCO₂排出量

図2 断熱改修による負荷削減

図3 移動によるCO₂削減の検討

学長メッセージ
環境方針
宇都宮大学について
環境教育研究活動
環境負荷の低減活動
環境パフォーマンス
環境ガイドライン対照表

■奥日光エリアにおける環境配慮型施設の提案をテーマとした、設計演習

建築都市デザイン学科では、学部3年生を対象とした『建築地域設計製図』を開講しています。この科目は学科の全教員が担当し、専門性に応じて3つのコースを設けています。環境・材料・木質構造系では、昨年度は「奥日光エリアにおける環境配慮型施設の提案」をテーマとしました。奥日光エリア周辺の環境を調査し、このエリアを対象に周囲の自然環境と調和した環境配慮型のエリア計画と木造建築の設計を行うこととし、以下を条件としました。

- ・環境、材料、木質構造のいずれかの分野に重点を置き、SDGsを考慮した施設設計とする
- ・施設用途はビジターセンター、アクティビティ体験施設（ジオパークや足湯等）、宿泊施設とする

提案にあたっては、現地を訪問し、専門家の講義を受けました（図4）。奥日光エリアが日光国立公園特別保護地区内に位置し、豊かな自然の中に希少な動植物が生息していることや、当エリアが脱炭素先行地域に選定され、カーボンニュートラルを目指した地域であることを学びました。また、木造建築の設計にあたり、森林資源環境を学ぶために船生演習林を見学しました。

さらに、グループで敷地周辺を調査し、対象エリアのコンセプト（運営方法、SDGsに関連した環境配慮、色彩、ランドスケープ）を策定しました。そのエリアコンセプトに従って個人で施設の設計を行いました。個人設計では、環境、材料、木質構造からひとつ選び、分野ごとに地域資源の活用を考慮した計画を行いました。環境分野では、SDGsの考え方をベースにエリアとしてのカーボンニュートラル化の検討、厳寒の気候を考慮した断熱仕様の検討、暖房・給湯の熱源システムの検討などを行いました。材料分野では、低炭素型材料や産業副産物の有効利用、長寿命を目指した材料および工法の導入、周辺環境と調和した屋根・外壁・内装の材料選定についての検討などを行いました。木質構造分野では、建物の構造と防耐火仕様についての検討を行い、構造設計を行いました。上記に加えて、各自の興味に基づきプラスアルファの提案も行い、サイクリングや体験学習などを通じて豊かな自然環境を楽しめる滞在プランや地域資源の活用策が組み込まれた提案が多くみられました。成果発表は3コース合同のポスターセッション形式で行い（図5）、学生同士や教員との質疑応答を通じて、他の分野の視点やアイデアに触れるとともに、各自の提案に対するフィードバックを受けました。



図4 奥日光での専門家によるレクチャーの様子



図5 最終成果物の発表会の様子

■生活環境主義

私の研究対象地域は、北は北海道知床から、西南に向かい、東京都小笠原諸島、沖縄県西表島などです。海外に目を向けた国際学部とは、かけ離れていると感じられるかもしれません。これらの地域の共通点は、世界自然遺産登録地域だということにあり、そこに暮らす人びとの生活について、とくに自然とのかかわりにかんしての研究をしています。

研究の方向性としては、鳥越皓之らが提唱する生活環境主義の立場をとっています。学問的な自然保護の立場として主要なものは、近代技術主義と自然環境主義のふたつがあげられます。近代技術主義とは、環境工学の知によるものであり、人間の技術力により、環境問題を解決していこうというものです。また、自然環境主義とは、人間の手つかずの自然を理想とする生態学の知にもとづくものとしてあります。

これらに対するアンチテーゼとして、生活環境主義はあります。そこに暮らす人びとの自然とのかかわり、そこから考えようとするものです。そこでは、昔から伝統的に続けられてきた在来知に基づくこともあれば、近代技術主義や自然環境主義の考え方も、必要に応じて取り入れられています。あたりまえに暮らす人びとの自然とのかかわりといえるでしょう。

生活環境主義では、中長期的なフィールド・ワークが重視されます。あるテーマを切り出して見るのではなく、生活全体の中から見ていく必要があるからです。生活の全体像をつかむためには、人類学などの手法である、住み込みによる参与観察が必要とされます。その場で暮らす人びとの中で生活することで、「ふつう」の人びとの行動と考えを理解することが目的です。本小文では、この研究手法で得たものを、知床の羅臼の社会から見ていきたいと思います。

■世界自然遺産 知床

知床は、2005年に日本で3番目の世界自然遺産として登録されました。知床は、北半球における流氷の南限ですが、その流氷の運ぶ栄養素が知床を豊かな海としています。流氷が運ぶプランクトンを追って魚が集まる。それを追って、クジラやトド、オオワシやオジロワシがやってくる。川にはマスや鮭が遡上し、それをヒグマがねらう。鳥やヒグマによってはぐくまれた陸の豊かな栄養素は、川により海に流れていく。この関係性のなか豊かな海と陸が作られたのです。これが「生態系」として評価され、世界自然遺産に登録されました。さらに、ヒグマや鳥類の単位面積当たりの生息数の多さから、「生物多様性」としても評価されています。

歴史的な経緯からみると、知床の自然は人が暮らすには厳しいものであり、明治以降の北海道開拓による開発圧から逃れてきました。結果として残った自然は、研究者によ



図1 赤岩から見た知床岬

1970年代には、50件以上の昆布番屋があった

て高く評価され、1964年に国立公園に指定されています。また、「しれとこで夢を買いませんか」のキャッチフレーズで、1977年に始まったナショナル・トラスト運動「しれとこ100平方メートル運動」は、全国的な運動となり、自然保護の聖地のひとつとして知られるようになりました。

1988年には、知床財団の前身となる「自然トピアしれとこ管理財団」が斜里町により設立され、自然を管理する体制が整っていきます。この管理体制が整っていることは、世界遺産登録の際に高く評価されました。私の調査地である小笠原や西表でも、ひとつのお手本として、似たようなものが作れないかと模索されています。

地域社会から見ると、知床は斜里町と羅臼町からなります。見てきた100平方メートル運動のような自然保護運動は斜里町が中心といってよいでしょう。一方で、日常生活の中における自然とのかかわりという点、斜里町側は限定的となっています。住民の大半は、この地域から離れた場所で生計を立てているからです。いっぽうで、羅臼町では、夏場には、世界遺産のなかにある昆布番屋に住み込んでいる人が多くいます。さらに、家の裏山がすぐに世界遺産地域であるところも多数あります。日常的なかかわりでは、羅臼町のほうがはるかに世界遺産に近いのです。

大学などの授業で、「世界自然遺産に登録されると、地域住民の人はどのように感じるでしょうか」と聞くと、「うれしい」とか「誇らしい」といった答えが返ってくる 경우가多くあります。また、観光客が増えて、地域が活性化するという答えも多く聞かれます。これは、マスコミの報道などで広く共有されている「あたりまえ」なのかもしれません。

しかし、羅臼の人たちに話を聞いてみると、そのような声が聞こえてくることは、ほとんどありません。うれしいとも、誇らしいとも思っておらず、かといって反対でもなく、ただただ関心がない、自分たちとは関係がないと思っているのです。観光客にかんしては、羅臼でも、世界遺産になって増えたと思っている人は多いのですが、統計データを見ると、登録後、減少し続けています。そのことを知らないほど、興味がないともいえるでしょう。それはなぜなのか、そのことの意味を羅臼の社会から見ていきたいと思えます。

■羅臼の生活から

「魚の城下町」、町の広報誌のタイトルであり、羅臼社会を表している言葉です。羅臼町では、4割ほどの人が漁師であり、魚の加工業、卸売・小売業を営む人が2割ほどと、まさに漁業によって成り立っている町といってよいでしょう。羅臼昆布が有名ですが、見てきたように豊かな海ゆえに、鮭やスケソウダラをはじめとして、多様な魚があがります。以前は、給料も高く、町で生まれの青年の多くは、中卒、高卒で、漁師になったものでした。

世界遺産に登録される直前の新聞では、漁業への規制を心配する漁師の声が報道されていました。自然保護を推進する行政、それに翻弄される地元の人たち、生活が脅かされるために世界遺産に反対する。わかりやすく、一般受けする話です。しかし、行政から規制



図2 羅臼町の中心街
町は山に囲まれ、海の向こうには国後島が広がる

をかけることはなく、漁師の間で自主規制をかけるということで、話は落ち着きました。漁獲が減り続けており、自主規制をせざるをえなかったということも背景にあります。

現在、このころの話聞いてみると、それほど反対していたわけでもないと答える人が多く、それ以前によく覚えていない人も多くいます。また、行政からの規制がかかるからという人も、まだいます。羅臼の人びとにとっては、それぐらいに、どうでもよい話なのです。世界遺産になっても、とくに変化もないゆえに、あえて反対するほどのことでもない。それよりも、今日の漁獲のほうがよほど重要なことなのです。

しかし、羅臼の漁獲は、1990年をピークに減少し続けており、最盛期の半分以下になっています。とくにここ10年ほどは、さらに減少を続けています。この背景として、海を越えた向かいの国後島付近でのロシアのトロール船による乱獲の影響だと、羅臼では言われています。また、地球温暖化の影響とも。この温暖化の影響により、安定していた昆布にも悪影響が出始めています。漁獲が減れば仕事が減る。仕事がなければ、町を出ていかざるをえない。年々、人口は減っており、まちは衰退していつているのが現状なのです。

この現状を変えていくために、世界遺産というブランドを生かしたまちづくりという考え方もあるかもしれません。しかし、それは羅臼の社会を知らない、外の人間が考えた安易な考え方のように思えます。羅臼の人たちは、それを求めています。それよりも、よりよい養殖昆布を作ること、あらたにホタテの養殖を広げていくこと、今まで自分たちがおこなってきた漁業の延長線上での努力をしているのです。漁師として生きていくこと、それが羅臼で生きていくことなのでしょう。それは、世界的に貴重だという自然遺産に結びついたものとはなっていないのです。

■ローカルな場からグローバルな現象を読み直す

世界自然遺産とは、自然環境主義の考えにもとづいたものです。そこでは、人間によって持ち込まれた生物は「外来種」として排除されるべき対象となり、ひとの手の加わっていない原生自然が「正しい」ものとされています。そして、この考え方は、世界中に広がるグローバルに「正しい」考え方となっています。もちろん、この考え方により純粋な原生自然が守られていることは否定できない事実です。

しかし、羅臼の事例で見てきたように、その考え方は、ローカルな場に生きる人びとの考え方とは異なっているかもしれません。同じ海を見ていても、その意味は、立場により異なっているのです。グローバルに見れば世界的に貴重な海かもしれませんが、ローカルな場からみれば、生活を豊かにする豊饒の海なのです。それゆえに、羅臼の人びとにとっては、世界自然遺産は自分たちとは遠いものとなっているのではないのでしょうか。

この小文で伝えたいのは、世の中には多様な見方があるということです。学問には、その分野ごとに「正しさ」がありますし、そのこと自体は意味のあることです。ただ、その「正しさ」は、ほかの見方を見えなくしてしまうのかもしれませんが、もっとも、わたしも「正しさ」などないという「正しさ」に囚われているのかもしれないのですが。

ほんわか里山物語♪～おおぎす自然体験村～

地域デザイン科学部 2年 石井優衣

■活動紹介

私たちは栃木県那須烏山市大木須地区の活性化を応援する活動を行っています。大木須地区は人口274人(2021年時点)の集落で、希少な生物を含む、豊かな生物資源や日本の原風景とも言える里山景観が魅力となっています。一方、大木須地区も里山における全国的な傾向と同様に、深刻な過疎化・高齢化の進行、耕作放棄地や鳥獣害の増加など様々な問題に直面し、地区の住民を苦しめています。このような課題の解決に向けて、大木須地区と宇都宮大学が協力し様々な取り組みを行っています。その一つが、自然の恩恵から形作られた里山らしい自然と文化が継承されるこの地区全体を環境学習の場とする「自然体験村構想」の実現です。現在行っている活動は以下の通りです。

1.エコツーリズムのためのコンテンツ・環境教育プログラムの製作

「自然体験村構想」では、簡易宿所であり、大木須地区のシンボルとなっている古民家「ほたるの里古民家大木須」を拠点としたエコツーリズムによる収益で、地域活性化を図ることを目標としています。その目標達成に向け、四季折々の植物・生物、地域の方々の暮らし・文化など大木須地域に固有の地域資源を活用し、地域の自然、文化の魅力を訪問客に伝えるコンテンツを作成しています。また作成したコンテンツの運用を視野に入れ、日帰り・一泊の宿泊で参加できる構成を検討しています。



プログラム試作中の様子

2.ビオトープの維持管理

大木須地区では地域活動の一環で、自然環境保全を精力的に実践し、前出の古民家入り口には自然観察用のビオトープを整備しました。このビオトープには多様な水生昆虫、両生類が生息し、古民家への訪問客、特に子供たちの憩いの場として魅了しています。しかし近年は条件付特定外来生物であるアメリカザリガニの侵入によって、水生昆虫、両生類が捕食されるだけでなく、水生植物の定着が阻害されるなど、ビオトープの生態系が大きく変貌しています。そこで私たちは、この問題を解決するために捕獲用の罠を設置するなど、アメリカザリガニの防除を行なっています。その結果、最近水生生物相が少しずつ回復しており、エコツーリズムのコンテンツとして期待されています。そこで、6月に地元の方々とともに木道を補修し、12月には地区内で伐採した木材を材料にしたウッドチップを敷き詰めた観察路をビオトープ周辺に完成させる予定です。



作業中の様子

3.オオムラサキおよびホタルの保護活動

大木須地区では、ビオトープの整備以外に、オオムラサキ、ホタルの保護活動も行っており、地区住民主体であるこの活動に私たちも参加しています。オオムラサキの保護では、2月上旬に、近隣の子

供たちと一緒に集めたオオムラサキの幼虫を地区内にある飼育舎で飼育し羽化した成虫を放蝶しています。蛍の保護においては、ホタルの幼虫のえさとなるカワニナが増える河川・水路環境を整備したり、成虫が生息しやすいように草やぶを刈り払いしたりしています。ホタルの保護活動の成果としてホタルが飛び交う風景は、6月上旬に地区主催で開催される蛍観察イベント「ほたるの夕べコンサート」に多くの観光客が集まり、エコツーリズムの重要な要素になっています。

4.フェノロジーカレンダーの制作

エコツーリズムのコンテンツ開発における基本情報として、四季折々の生物を分かりやすく示すことができるフェノロジーカレンダーを作成しています。野外調査でリストアップした大木須地区に生息する生物種のうち、地区の魅力を象徴する代表的な生物を「鳥」、「昆虫」、「両生類」、「爬虫類」に分けて整理し、それぞれの種がいつ観察できるかをまとめています。また、上述したオオムラサキやホタルの保護に関わる活動、大木須地域で行われる年間行事なども加え、地区の文化や慣習も俯瞰できるようにしています。



製作したフェノロジーカレンダー

5.蜜源植物の保護

大木須地区では、地域活性化のもう一つの手段として、自然の恵みを活かした養蜂経営に取り組んでいます。安定した養蜂経営にはミツバチのえさとなる蜜や花粉の豊富さが重要で、野山に多様な植物が分布する大木須地区は恵まれた環境といえます。一方で、自然の恵みだけに頼ると、野生植物の開花が減少する夏以降にミツバチは餌不足に陥ってしまうため、地区内では、蜜源・花粉源となる植物を耕作放棄地で栽培する活動を進めています。私たちは、耕作放棄地における蜜源・花粉源植物の栽培を手伝ったり、野生の蜜源・花粉源植物の花暦を作成したりして、養蜂による地域活性化も支援しています。また耕作放棄地が彩り豊かな蜜源植物畑に置き換われば、エコツーリズムにもよい効果をもたらすと考え、風景の活用方法を検討しています。



蜜源植物を探す様子

●今後の展望

地区住民が取り組んできた活動を様々な形でお手伝いし、さらに大学生である私たちならではの視点で地区の魅力を発信することで引き続き大木須地区の活性化に助力したいと考えています。

ほたるの里古民家大木須に立ち寄っていただくことによって、私たちの活動を理解していただくことができると考えます。そのため、ゼミ合宿や、会議、親族での宿泊会など様々な場面で活用していただきながら、環境保護への取り組みについて五感で感じていただきたいです。





5. 環境負荷の低減活動

5-1 エネルギー使用量削減目標

宇都宮大学では、「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」及び、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（省エネ法）に基づき、「宇都宮大学温室効果ガス排出削減実施計画」を策定し、省エネルギー対策の推進を図っています。計画内容は下記になります。

- ① 2013年度を基準として、本学が排出するエネルギー起源の二酸化炭素排出量（以下、「CO2 排出量」）を2030年度までに51%以上の削減を目指す。
 - ② エネルギーの使用に係る原単位の毎年平均1%以上の削減を目指す。
- 上記目標に加え、陽東団地は宇都宮市の脱炭素先行地域であることから、2030年度までに電力消費に伴うCO2排出量の実質ゼロを目指す。

5-2 実績

目標① CO2 排出量を2030年度までに51%以上の削減（2013年度比）を目指す。

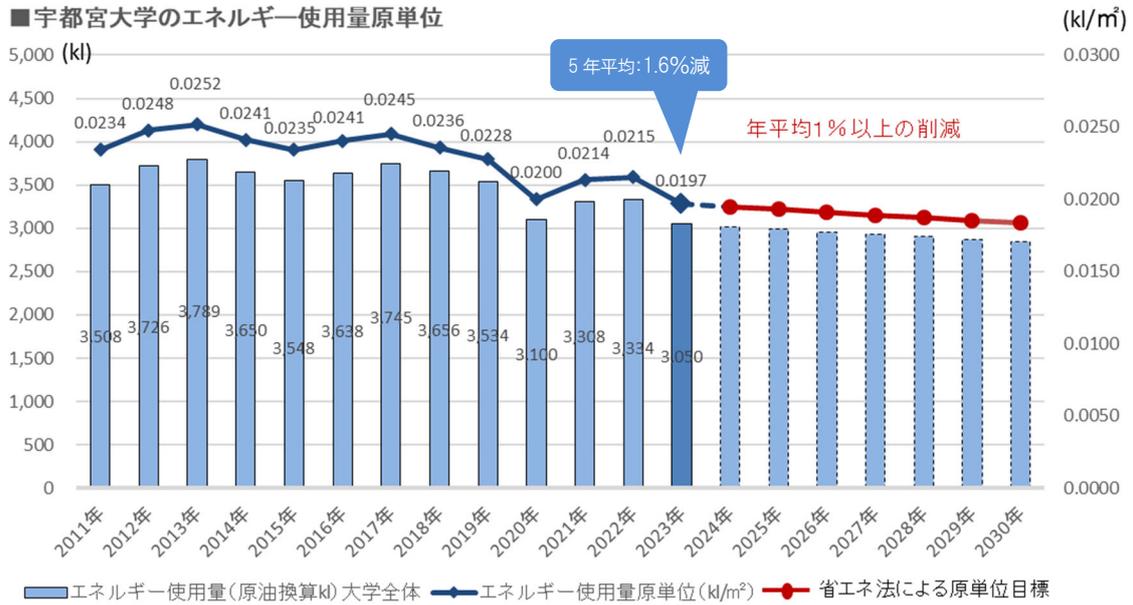


2023年度の大学全体のCO2排出量は6,009 (t-CO2) となり、2013年度比で8.2%減、前年比で1.2%減となりました。

削減要因は、省エネ活動に加え2022年度の下記の取組みがあげられます。

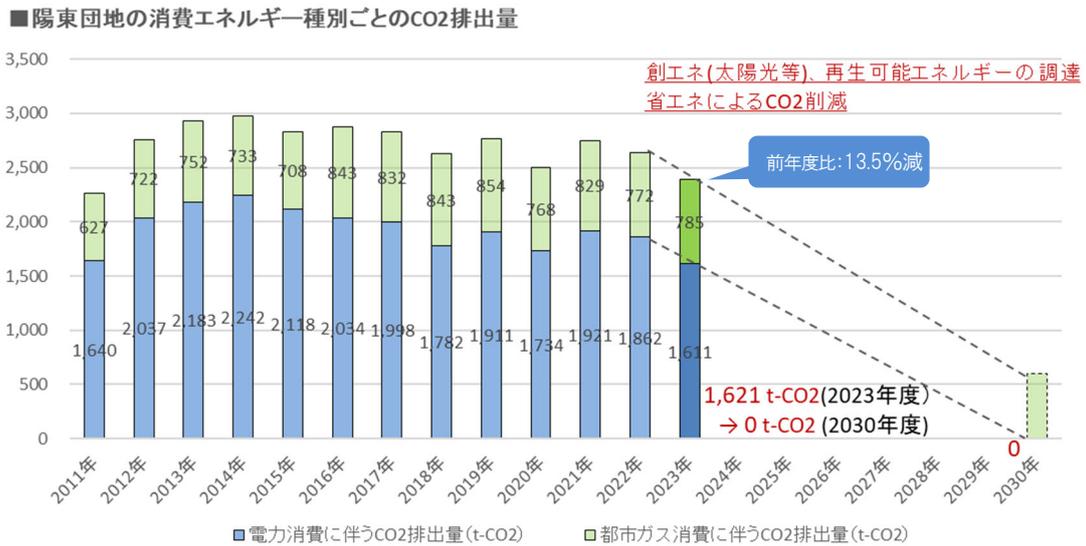
- ・陽東団地10号館において、GHPエアコンの全面改修を実施し、電気・都市ガス使用量が前年度比16.0%減となったこと。
- ・下籠谷団地において、管理棟をZEBで改築したことにより、団地全体電気使用量が太陽光発電による創エネを除いても、前年度比9.0%減となったこと。

目標②エネルギーの使用に係る原単位の毎年平均1%以上の削減を目指す。



2023年度のエネルギー使用に係る原単位は0.0197 (kl/m²)、5年平均原単位変化では98.4% (1.6%削減) となり目標を達成しました。前年度からの大幅な下げ幅は、省エネ法改正による算出方法の変化が影響しています。

2030年度までに陽東団地の電力消費に伴うCO₂排出量の実質ゼロを目指す。



2023年度の陽東団地の電力消費に伴うCO₂排出量は、1,611 (t-CO₂) となり、前年度比で13.5%減となりました。2030年度の0 (t-CO₂) を目標としています。

5-3 環境配慮活動の取り組み事例

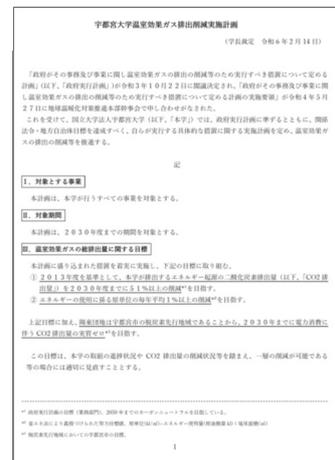
ウォータースタンドの設置

株式会社TKC名誉会長の飯塚真玄様のご寄附によりウォータースタンドを設置しました。峰町団地に11ヶ所、陽東団地に9ヶ所、松原団地に2ヶ所あり、多くの学生が利用しています。マイボトルの持参により、ペットボトルごみの削減や、環境意識向上に寄与しています。



温室効果ガス削減の基本的な計画

本学は、2024年2月に「宇都宮大学温室効果ガス排出削減実施計画」を策定しました。2030年度のCO2排出量に関する目標達成のため、新築・大規模改修での建物のZEB化、LED照明の導入割合100%、太陽光発電の設置可能な建築物の50%以上の設置、再生可能エネルギー電力の導入割合60%以上等を目指しています。また、水・紙資源削減、破棄物の抑制等、事業活動に配慮し、すべての構成員が一体となって環境配慮活動に取り組んでおります。



実施計画 表紙

省エネルギーマニュアルの作成、エネルギー使用量の見える化

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(2023夏、2023冬)を作成しました。また、毎月の建物ごとのエネルギー使用量を見える化し、毎月の学内ポータルサイトでの公表をはじめました。



省エネマニュアル(夏)表紙



省エネマニュアル(冬)表紙



エネルギー使用量の見える化



6. 環境パフォーマンス

6-1 エネルギー使用量

電気使用量



【主な低減対策】

- ・省エネ型設備（LED 照明など）への更新
- ・人感、調光センサーの設置
- ・研究設備、機器の共同利用及び適正な運用管理
- ・計画的な定時退所の実施

都市ガス使用量



都市ガスの用途の殆どは空調によるものです。

【主な低減対策】

- ・適切な空調温度設定の実施（冷房 28°C、暖房 19°C）
- ・省エネ型設備（高効率空調機など）への更新
- ・エアコンフィルターの定期的な清掃

重油使用量



峰町団地は 2017 年度に重油焚き冷温水発生機を廃止し、下籠谷団地は 2022 年度に重油焚き給湯設備から LP ガス給湯設備に熱源を変更しました。これにより、宇都宮大学は重油に代表される CO2 排出量の多い燃料を使用する設備の**廃止を達成**しました。

6-2 省資源の推進

上水使用量

上水は、各自治体から供給されている市水のほか、井水（地下水）を使用しています。峰町、陽東団地は水道法に基づく、井水を使用した専用水道に該当し、毎日の水質検査、毎月の水質検査（外部委託）を実施し安全に管理しています。2023年度に異常はありませんでした。

市水使用量



陽東団地は2017年度、峰町団地は2020、2021年度に井戸の増設や屋外埋設管の全面更新などし、井水の安定供給が可能になったため、2022年度から両団地では市水を使用していません。

【主な低減対策】

- ・節水型設備への更新
- ・節水表示

井水使用量



井水は上記団地に加え、下籠谷、戦場ヶ原団地で使用しています。峰町、陽東団地は左記の改修工事により、漏水が減少したことで、大幅に使用量が削減されました。

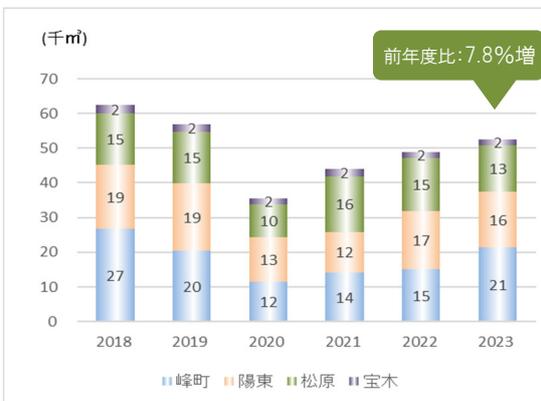
【主な低減対策】

- ・漏水の早期発見、修繕
- ・研究用水のこまめな管理
- ・防火水槽(池)の水量管理

下水使用量

峰町、陽東団地は下水道法・市下水道条例と水質汚濁防止法に基づき、毎月の水質検査（外部委託）の実施、毎年の行政当局の検査を受けています。2023年度に異常はありませんでした。

下水使用量



左記4団地において、公共下水道に放流しています。その他団地は、浄化槽による敷地内処理となっています。

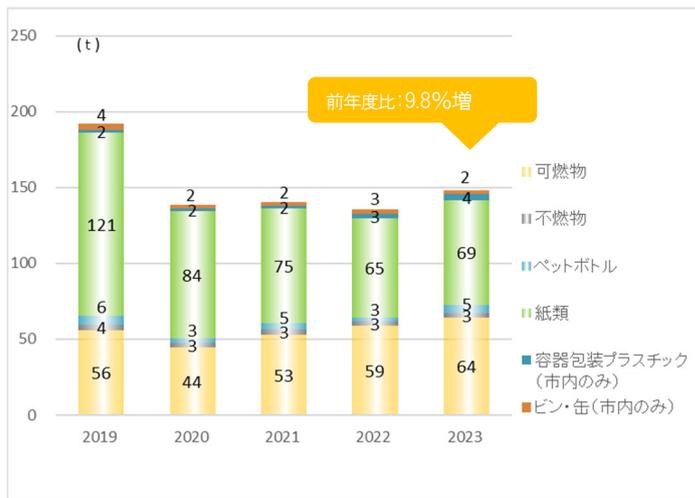
6-3 ゴミ・紙・グリーン購入等

事業系一般廃棄物

本学の事業系一般廃棄物は下記になり、分別収集し外部業者に委託して処理しています。

排出品目	処理方法
可燃物	焼却（宇都宮市内の可燃物はクリーンパーク茂原でバイオマス発電燃料として活用。LRTの運行電力にも利用されています。）
不燃物	埋め立て
ペットボトル	100%リサイクル
紙類（新聞・雑誌・段ボール等）	100%リサイクル
包装用プラスチック	100%リサイクル
ビン・缶	100%リサイクル

事業系一般廃棄物排出量（大学全体）



ゴミの分別箱設置状況

【主な低減対策】

- ・3Rの推進
- ・マイボトルの使用

産業廃棄物

産業廃棄物は一般産業廃棄物と特別管理産業廃棄物に分類されます。

一般産業廃棄物は、「廃プラスチック」、「金属くず」、「ガラス・陶器」、「廃油」、「廃酸」、「廃アルカリ」等で、特別管理産業廃棄物は、「強酸」、「強アルカリ」、「引火性廃油」、「有害な廃油」等で、どれも分別収集し、外部業者に委託処理しています。

一般産業廃棄物排出量



【主な低減対策】

- ・ 什器、実験装置のリユースの推進

特別管理産業廃棄物排出量



コピー用紙使用量

コピー用紙使用量



2019年度までは、毎年12,000千枚前後で推移していましたが、2020年度から大幅に減少しました。これはコロナ禍によりオンラインでの授業や会議資料の電子化が普及したことによると推測されます。

一人あたりのコピー用紙使用量（大学全体）



【主な低減対策】

- ・ 両面、縮小印刷の実施、裏紙の利用
- ・ スキャナでのPDF(電子データ)化

グリーン購入等

本学では、「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）に基づき、毎年度その調達実施に向けての方針を決定し、環境負荷低減に資する環境物品等の調達に努めています。2023年度の達成率は、おおむね100%となりました。

6-4 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。P R T R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）などの関係法令や学内規程に則り、適切な使用、保管、廃棄等管理を行っております。

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、「宇都宮大学廃液等の処理及び処分に関する規程」に基づき、各使用部署で適正に管理保管され、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。

(3) P C B廃棄物の取り扱い

P C B廃棄物については、「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、適切な対応をしています。

保管していましたP C B廃棄物は、国の認可を得た処理業社に委託をして処理を行うことで、学内で保管しておりました全てのPCB廃棄物の処理が完了しております。

6-5 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。2023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。

【総合環境政策】

グリーン購入法 環境配慮促進法

【地球温暖化抑制・省エネルギー対策】

省エネ法 温対法 フロン排出抑制法

気候変動適応法

【廃棄物・リサイクル対策】

廃棄物処理法 各種リサイクル法

【自然環境・生物多様性】

遺伝子組換え規制法

【大気環境・自動車対策】

大気汚染防止法

【水・土壌の保全】

水質汚濁防止法 下水道法 水道法 土壌汚染対策法

【保健・化学物質対策】

消防法 毒物及び劇物取締法 PRTR法

【安全衛生】

労働安全衛生法 高圧ガス保安法 他

【条例・計画】

栃木県カーボンニュートラル実現条例

栃木県生活環境の保全等に関する条例

宇都宮市地球温暖化対策実行計画

宇都宮市下水道条例 他

7. 環境報告ガイドライン対照表

この報告書は、環境省が作成した「環境報告ガイドライン(2018年版)」に基づき作成しています。

項 目	記載ページ
環境報告の基礎情報	
1. 環境報告の基本的要件	目次, P23
2. 主な実績評価指標の推移	P.15~16, 18~21
環境報告の記載事項	
1. 経営責任者のコミットメント	P.1
2. ガバナンス	P.3, 4
3. ステークホルダーエンゲージメントの状況	P5~14, 17
4. リスクマネジメント	P.22
5. ビジネスモデル	-
6. バリューチェーンマネジメント	P.22
7. 長期ビジョン	P.15~16
8. 戦略	P.2, 15~16
9. 重要な環境課題の特定方法	P.15~16
10. 事業者の重要な環境課題	P.15~16
主な環境課題とその実績評価指標	
1. 気候変動	P.15~16
2. 水資源	P.19
3. 生物多様性	P.5, 10~14
4. 資源循環	P.20~21
5. 化学物質	P.21, 22
6. 汚染予防	P.19, 22



宇都宮大学オリジナルキャラクター「宇〜太」

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年度版」

対象組織

宇都宮大学 峰町団地、陽東団地、松原団地
宝木団地、下籠谷団地、船生団地、戦場ヶ原団地

対象期間 2023年4月～2024年3月

発行期日 2024年9月

次回発行予定 2025年9月

公表媒体 ペーパーレス化の推進のため、WEBのみ
での公表とさせていただきます。

トップページ>情報公開>環境への取組>環境報告書

<https://www.utsunomiya-u.ac.jp/disclosure/kankyotorikumi.php>

本報告書は大学内外のコミュニケーションツールとして活用したい
考えています。今後の環境保全活動のため、皆様のご意見・ご感
想を下記の連絡先にお寄せ下さい。

宇都宮大学財務部施設課設備・環境計画グループ

[峰キャンパス]

〒321-8505 栃木県宇都宮市峰町350

TEL.028-649-5070

E-mail sisetu03@a.utsunomiya-u.ac.jp