

千葉大学サステナビリティレポート

Chiba University Sustainability Report

2020



目次



はじめに

- 01 大学概要
- 02 千葉大学憲章
- 03 千葉大学環境・エネルギー方針
- 04 学長からのメッセージ
- 06 千葉大学の環境マネジメントシステムの概要
- 10 2019年度の受賞実績
- 11 特集：長期ビジョン
- 12 特集：「誰一人取り残さない」形での新型コロナウイルス感染症対応を目指して

第1章 総合大学としての特色を活かして ～SDGsに貢献する人材の育成～



- 14 SDGs・環境に貢献する最先端の研究の紹介
- 16 学部・大学院での環境教育
- 18 学部長・センター長に聞く！
- 20 附属学校における環境教育・環境活動

第2章 サステナブルキャンパスを目指して ～4つの柱で快適なキャンパスライフを～



- 22 脱炭素キャンパスを目指して
- 24 循環型キャンパスを目指して
- 30 自然共生キャンパスを目指して
- 31 安心安全キャンパスを目指して
- 33 構内事業者によるSDGs・環境への取り組み
- 34 関連事業者によるSDGs・環境への取り組み

第3章 千葉大学が誇る学生主体の環境活動 ～大学から地域・社会・世界へ～



- 36 特集：2019年度に行った挑戦
- 37 企業と連携したSDGsの取り組み
- 38 地域社会との環境に関する交流活動
- 40 環境に関するイベントへの出展
- 41 国内における取り組み発信
- 42 世界への発信と国際交流
- 43 NPO法人としての取り組み
- 44 活動を振り返って
～環境ISO学生委員会の委員長と卒業生より～

報告対象範囲

活動：千葉大学主要4キャンパス（西千葉・松戸・柏の葉・文庫）における教育・研究・診療・社会貢献活動、及び千葉大学が業務を委託した業者のキャンパス内における事業活動
期間：2019年4月1日～2020年3月31日 ※対象期間を超えて報告する場合はその旨を明記

環境パフォーマンス詳細データおよび環境意識アンケートの詳細結果については大学ウェブサイトに掲載
<http://www.chiba-u.ac.jp/general/approach/environment/>

第4章 誰一人取り残さない社会の実現に向けて ～SDGsの社会的側面の取り組みについて～



- 46 誰もが働きやすい環境の実現を目指して
- 47 教育・研究における社会的な取り組み
- 49 学生活動における社会的な取り組み

第5章 環境・エネルギーマネジメント システムの運用状況



- 52 内部監査の実施と結果
- 54 環境目的・環境目標と達成度評価一覧
- 59 環境関連法規制等の順守状況
- 60 物質収支（マテリアルバランス）
- 61 環境会計
- 62 学長によるフィードバック

第6章 環境報告書の基本項目



- 64 外部の方々との意見交換会
- 66 環境報告ガイドライン対応表
- 67 編集後記

千葉大学環境報告書とは

千葉大学の環境に関する方針・目標や実施状況等を取りまとめ、2004年度から毎年公表しているものです。構成・執筆・編集等を環境ISO学生委員会が行っています。

報告対象者：

- ・本学学生・教職員
- ・地域住民
- ・高校生
- ・他大学
- ・企業・行政機関
- ・ISO14001・ISO50001に興味がある方

本報告書作成方針：

- ・環境への配慮・簡潔な文章化
- ・千葉大学のSDGsへの対応の明確化

参考ガイドライン：

環境省「環境報告ガイドライン 2018年版」



大学概要



千葉大学は 2019 年度に創立 70 周年を迎えました。
4つの主要なキャンパスがあり、10 学部、13 大学院を有し、学生・教職員を合わせて約
18,000 人が在籍しています。

【西千葉キャンパス】

〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町 1-33

本部、国際教養学部、文学部、法政経学部、教育学部、理学部、工学部、人文公共学府、人文科学研究院、社会科学研究院、専門法務研究科（法科大学院）、教育学研究科、融合理工学府、理学研究院、工学研究院、附属図書館、教育学部附属幼稚園・小学校・中学校、各センター

【松戸キャンパス】

〒271-8510 千葉県松戸市松戸 648

園芸学部、園芸学研究科、附属図書館（松戸分館）

【亥鼻キャンパス】

〒260-0856 千葉県千葉市中央区亥鼻 1-8-1

医学部、薬学部、看護学部、医学薬学府、看護学研究科、真菌医学研究センター、医学研究院、薬学研究院、医学部附属病院、各センター、附属図書館（亥鼻分館）

【柏の葉キャンパス】

〒277-0882 千葉県柏市柏の葉 6-2-1

環境健康フィールド科学センター

大学名	国立大学法人千葉大学
設立年月日	1949年5月31日 ※国立大学法人千葉大学は2004年4月1日に発足
本部所在地	千葉県千葉市稲毛区弥生町1-33 (西千葉キャンパス)
学長	徳久 剛史 (2014年4月1日～)

在籍学生数	学部学生数 10,473名 大学院学生数 3,359名 研究生等 450名 合計 14,282名
役員・教職員数	3,402名
土地	1,261,220㎡
建物（総面積）	558,550㎡

(2020年5月1日現在)

千葉大学憲章

千葉大学では、「つねに、より高きものをめざして」という理念を念頭に置きながら、地域、日本、さらには世界に貢献できる大学を目指して努力を重ねています。



千葉大学の理念

“ つねに、より高きものをめざして ”

千葉大学は、世界を先導する創造的な教育・研究活動を通しての社会貢献を使命とし、生命のいっそうの輝きをめざす未来志向型大学として、たゆみない挑戦を続けます。



千葉大学正門

千葉大学の目標

私たち役員と教職員は、上記の理念のもと、自由・自立の精神を堅持して、地球規模的な視点から常に社会とかわりあいを持ち、普遍的な教養（真善美）、専門的な知識・技術・技能および高い問題解決能力をそなえた人材の育成、ならびに現代的課題に応える創造的、独創的研究の展開によって、人類の平和と福祉ならびに自然との共生に貢献します。

- 1 私たちは、学生が個々の能力を発揮して「学ぶ喜び」を見だし、鋭い知性と豊かな人間性を育てていく自律成長を支援するために、最高の教育プログラムと環境を提供します。千葉大学は、学生と私たちがともに学ぶ喜びを生きがいと感じ、ともに成長していく知的共同体です。
- 2 私たちは、学生とともに、社会で生じるさまざまな問題の本質を、事実を踏まえて深く考察し、公正かつ誠実な問題解決に資する成果を速やかに提供して、社会と文化ならびに科学と技術の発展に貢献します。
- 3 私たちは、総合大学としての多様性と学際性を生かし、国内外の地域社会・民間・行政・教育研究諸機関と連携して、領域横断的研究と社会貢献を積極的に推進します。
- 4 私たちは、各人の個性・能力・意欲および自主性が継続的に最大限発揮され、意欲ある人材が積極的に登用される仕組みと環境を構築し、時代の変化に応じて柔軟に大学を運営します。

2005年10月11日制定

中期計画（第3期：2016年度～2021年度）

千葉大学は、「千葉大学憲章」に掲げた理念に基づき、その使命を達成するため、基本的な中期目標・中期計画・年度計画を定めています。環境に関する項目として、「地球環境に配慮した良好なキャンパス環境を整備して、質の高い教育研究環境を確保し、充実させる」、「安全管理に関する監視、指導を徹底するとともに、職場環境の整備に努め、安心して学べる場と安全な教育研究環境を提供する」という中期目標のもと、以下の中期計画が定められています。

西千葉、松戸、柏の葉、亥鼻キャンパスにおける環境マネジメントシステム規格（ISO14001）及び環境エネルギーマネジメント規格（ISO50001）※の内部監査等を含むシステムを確実に運用して、質の高い環境教育・研究の推進及びキャンパス全体の環境負荷削減と環境美化を実施する。併せて地域との連携による環境改善活動を推進する。

有害薬品等の適正な管理、感染症危機対策、防災対策の更なる推進、防犯システムの改善、構内交通安全対策等、全学的なリスクマネジメントの取組を進め、安全・安心なキャンパスを構築するとともに安全な職場環境及び教育研究環境を整備する。

※ ISO規格：国際標準化機構（International Organization for Standardization：ISO）が定めた国際規格で、第三者機関による審査を経て認証を取得することが可能。

千葉大学 環境・エネルギー方針

千葉大学では、以下の環境・エネルギー方針を定め、環境への取り組みを進めています。2019年4月に持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けた取り組みも含む形に改定しました。



わたしたち人類は、産業革命以来、大量の資源エネルギーを用いてその活動を発展させてきました。その結果、地球の温暖化、化学物質汚染、生物多様性の減少など、さまざまな環境問題に直面しています。まさに、人間活動からの環境への負荷によって人類の存続の基盤となる環境がおびやかされています。また、国連サミットで採択された持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けて、だれひとり取り残さないという考え方のもとで、環境・社会・経済の課題を同時に解決する努力を続ける必要があります。われわれは、こうした世界の現状及び将来に対して、英知を結集させ、教育・研究機関として行動し、社会に貢献していきます。このため、とくに次の事項を推進していきます。

- 1 文系と理系の知恵を集積し、また附属学校と連携し、総合大学としての特長を活かした環境教育と研究の実践を進めます。
- 2 省エネルギー・省資源、資源の循環利用、グリーン購入を推進し、構内の緑を保全します。また、化学物質の安全管理を徹底し、汚染を予防します。これらにより環境負荷の少ない緑豊かなキャンパスを実現します。とくに、環境・エネルギーに関連する法規制や千葉大学が同意する環境に関する要求事項を理解し、遵守します。
- 3 環境・エネルギーマネジメントシステムの構築と運用は学生の主体的な参加によって実施します。また、学生による自主的な環境活動を推奨し、多様な環境プログラムが実施されるキャンパスを目指します。
- 4 環境・エネルギーマネジメントシステムを、地域の意見を反映させながら、地域社会に開かれた形で実施していきます。
- 5 国立大学の中で全国トップ水準のエネルギー効率を維持し、継続的に改善していきます。また、エネルギーパフォーマンス改善に繋がる製品やサービスの調達、施設の設計を支援します。

千葉大学では、この環境・エネルギー方針に基づき目標を設定し、その実現に向けて行動するとともに、行動の状況を監査して環境・エネルギーマネジメントシステムを見直します。これにより、継続的にシステムの改善を図ります。また、この環境・エネルギー方針は文書化し、千葉大学の教職員、学生、常駐する関連業者などの関係者に周知するとともに、文書やウェブサイトを用いて一般の人に公開します。

2004年4月1日制定 2008年4月1日改定 2013年7月24日改定 2019年4月1日改定
千葉大学長 徳久 剛史

■ 持続可能な開発目標（SDGs）と千葉大学の取り組みについて

持続可能な開発目標（SDGs）は、2015年9月の国連サミットで採択され、「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、2030年を年限とする17の国際目標が定められています。千葉大学はSDGsの5つの理念（普遍性・包摂性・透明性・統合性・参画型）に沿って、17の目標の達成に貢献していきます。

このサステナビリティレポートでは、各ページに17の目標のどれと密接に関係するのかをアイコンで示しています。

※ 17の目標の詳細については p.69 参照。



学長からの メッセージ

千葉大学の持続可能な開発目標（SDGs）への取り組みや、新型コロナウイルス感染症への対応などについて、第17代環境ISO学生委員長の越智健太が、2020年7月15日、徳久剛史学長にオンラインでインタビューを行いました。



千葉大学における新型コロナウイルス感染症への対応の今後について教えてください。

※これまでの対応は p.12 参照

新型コロナウイルスは、感染しても無症候で感染を広めることもあるため非常に扱いにくい感染症です。なかなか先が見えませんが、有効な治療薬やワクチンができるまでは、医療崩壊が起きないように個人個人が自覚を持ちながら社会活動を進めていくことが必要だと思っています。

私が今一番恐れているのは、感染しても無症候の学生が大学でクラスター感染を起こし、その感染が重症化しやすい高齢者に広まることで、医療崩壊を起こしてしまうことです。そのため今は大学の入構を制限してメディア授業を実施することで対応しています。今年度からグローバル人材育成プログラム“ENGINE”で「全員留学」することを掲げていましたが、留学は少し先延ばしになります。しかし、スマートラーニング（留学中でも単位が取れるメディア授業）の仕組みは1年半前から準備していたので、メディア授業は問題なく実施できています。メディア授業による教育効果を確認することが、今後の課題です。

この感染力の強いウイルスが地上から消えることはありません。そのため、ある程度感染が収束した後でもリモートワークやメディア授業が当たり前になることを想定しながら、どういう大学の姿が良いか真剣に考えているところです。今後はメディア授業+対面授業のハイブリッド型が主流となり、少人数のメディア授業では反転授業※1が加速していくと思います。また、メディア授業が増えると人と接する機会が減るので、学生にとって



第14代学長 徳久剛史

は課外活動などが重要になります。社会的な生活の知恵を学ぶ機会として学生には課外活動を通していろいろなことを学んでほしいと思います。



千葉大学における持続可能な開発目標（SDGs）への貢献に関する近年の取り組みを教えてください。

SDGsはとても幅が広いので大学の研究テーマのほとんどはSDGsの目標に該当していると思っています。したがって、大学の教育・研究を伸ばすことがSDGsに貢献することにつながると考えています。たとえば、医学部附属病院のリニューアルはSDGsの目標3「すべての人に健康と福祉を」につながります。10年前（2011年）にアカデミック・リンク・センターをつくり、学生が楽しくアクティブに学習できる環境やメディア授業の環境を整えたことは、目標4「質の高い教育をみんなに」の事例です。環境リモートセンシング研究センターが衛星データの解析によって地球観測を行い、温暖化や大気環境問題などに取り組んでいることは、目標13「気候変動に具体的な対策を」に該当します（p.19）。このように挙げるときりがありません。

今回のレポートでは、千葉大学は2040年までに再生可能エネルギーで消費電力の100%供給することを目指すことを表明しました (p.11)。これについてお考えをお聞かせください。

近年の豪雨等の気候変動は地球温暖化が関わっています。また、原子力の問題では日本はとても痛い目に遭っています。そのような状況を踏まえてRE100^{※2}には大賛成です。千葉大学は、自ら省エネルギーや再生可能エネルギー導入に努めるだけでなく、再生可能エネルギーを効率的に使用する技術を普及することなどを通じて、社会全体として再生可能エネルギーを主力電源にすることに貢献します。

千葉大学の中で注目しているSDGsや環境の教育や研究について教えてください。

本サステナビリティレポートに載っている4つの研究 (p.14～15) は興味深いです。このほかの研究で注目しているものが4つあります。1つ目は予防医学センターの花里真道准教授の“Well Active Community (WACo)”というプロジェクト^{※3}です。この研究は科学技術振興機構 (JST) プログラムに採択され、住んでいるだけで健康になる家を作ろうとしています。2つ目は、大学院工学研究院の下馬場朋禄教授のホログラフィの研究^{※4}です。ホログラフィは3次元テレビや3次元物体計測など広い応用分野を持ちますが、下馬場先生はノイズの少ないホログラム高速演算手法を開発して、昨年度、日本学術振興会賞を受賞しました。3つ目は、大学院工学研究院の劉浩教授の昆虫規範型羽ばたきロボットの研究^{※5}です。生物の動きを模倣するバイオミメティックという分野での最先端の取り組みです。最後の4つ目は、フロンティア医工学センター



オンラインでのインタビューの様子

- ※1 反転授業：事前に授業に関する動画を見たり、課題を行ったりして、講義では予習してきた内容について教員が質問するなどして理解を深める授業。
- ※2 RE100：使用電力の100%を再生可能エネルギーで賄うことを目指す企業や団体の連合のこと。
- ※3 Well Active Community (WACo) プロジェクトサイト <https://opera.cpms.chiba-u.jp/>
- ※4 下馬場朋禄教授が所属する研究室のサイト <http://www.te.chiba-u.jp/lab/brains/jp/>
- ※5 昆虫規範型羽ばたきロボットに関するサイト http://www.chiba-u.ac.jp/research/coe_gp/result/engineering/result14.html
- ※6 先進的骨伝導コミュニケーションに関するサイト https://igpr.chiba-u.jp/research/incubator/page_21.html

の中川誠司教授の骨伝導による補聴器の研究^{※6}です。中川先生は、鼓膜を通さずに直接骨を振動させることによって音を脳に伝える新しい形の補聴器を研究しています。

千葉大学が地域社会や企業と連携して研究や教育、課外活動などを実践していくことに関してどのようにお考えでしょうか。

千葉大学は文部科学省から「地（知）の拠点大学による地方創生推進事業 (COC+)」の補助を2019年度まで受けていましたが、補助期間終了後も、千葉大学独自に教育・研究を続け、地域と協働して地域活性化・地方創生を推進していきます (p.47)。千葉県の人口減少地域を持続可能な地域にできれば、全国モデルとなると思います。また、環境 ISO 学生委員会が京葉銀行と行っている「千葉大学×京葉銀行 eco プロジェクト」 (p.37) は地域への足がかりとなると思っています。学生たちには是非とも京葉銀行をはじめいろいろな企業と協働し、地域貢献を進めていってほしいと思います。

そして、地域への貢献とともに世界で活躍できる人材を育成することも重要だと思っています。千葉大学は国立大学として世界のSDGsに貢献するために教育・研究を行うことを目指していきます。そして、このような世界的な教育・研究活動を通して育成される人材が、地域に就職して活躍することにより、結果的に地域にも貢献できると考えています。

最後に、千葉大学の学生や教職員、地域の方々へメッセージをお願いします。

学生・教職員の皆さんは、アフターコロナで世の中がどうなっていくかをよく考えて個人個人でアイデアを出してください。いち早く行動を起こした人がリードしていく世の中なので、アフターコロナにおける生き方を自分なりに思い描いて、その将来像を想定しながら努力してください。環境 ISO 学生委員会も、オンラインのシステムを使ってどんなことができるかを建設的に考えていってほしいと思います。地域の方々におかれましては、千葉大学ではアフターコロナに備えてさまざまな取り組みをしていくので、引き続き温かく見守っていただき、ご支援ご協力をお願いできれば幸いです。

千葉大学の環境マネジメントシステムの概要

千葉大学では 2003 年から学生主体による環境マネジメントシステム※の実施に取り組んでいます。

※環境マネジメントシステム (EMS)：組織運営の中で環境保全に関する取り組みを行うにあたり、環境に関する方針や目標を設定し、達成に向けて取り組むための体制・手続き等の仕組みのこと。

国際規格の取得

千葉大学は 2003 年に環境マネジメントシステムの構築をはじめ、2005 年 1 月に西千葉キャンパスで環境マネジメントシステムの国際規格 ISO14001 の認証を取得しました。同年 12 月には松戸・柏の葉キャンパス、2007 年には亥鼻キャンパスに適用範囲を拡大しました。2013 年には全国の大学で初めてエネルギーマネジメントシステムの国際規格 ISO50001 も取得しました。エネルギーマネジメントが有効に定着したため、2019 年 12 月から ISO50001 のみ自己宣言となりましたが、その後も継続して国際規格に沿った環境・エネルギーマネジメントシステム (EMS) を運用しています。

※ ISO 規格：国際標準化機構 (International Organization for Standardization : ISO) が定めた国際規格。



2019 年度には 5 回目の認証更新審査を受けました

独自の仕組み「千葉大学方式」

千葉大学では当初から「環境 ISO 学生委員会」を組織し、大学の EMS 組織内に位置づけ、EMS の構築・運用に必要な中核業務を学生が行っています。また、教職員と協力して学内においてさまざまな省エネ・省資源活動、環境意識啓発のための取り組みを行っているほか、NPO 法人格を取得して学外での活動も積極的に行っています。さらに、学生委員会の活動に単位と資格を与える制度があり、継続した学生組織の運用を支えています。こうした仕組みを「千葉大学方式」と呼んでいます。

環境・エネルギーマネジメントシステム運営組織

千葉大学の EMS の構成員は、教職員 (非常勤講師を除く)、構内事業者、環境 ISO 学生委員会の学生などからなっています。また、それ以外の学生・院生や非常勤講師、児童・生徒などは準構成員となっており、大学に属するすべての学生・教職員が EMS に関わっています。

・環境 ISO 企画委員会

EMS の運営に関する重要事項や各種企画について、毎月審議・検討を行う意思決定機関。

・環境 ISO 実行委員会

環境 ISO 企画委員会の議論を受けて、各部局に対して、依頼事項・報告事項などの伝達を行う意見交換の場。

・省エネリーダー会議

部局の省エネリーダーが集まる会議で、各部局の取り組みや省エネに関する情報交換の場。

・環境 ISO 事務局

法規制順守の各種手続きや学内外からの提案・質問の受付、学内各部局との調整、学生委員会のサポート。

・部局とユニット

部局は事務局、学部、大学院、センター、構内事業者など。大きな部局はさらに研究室 (実験系) や学科・部 (非実験系) のユニットに分けられ、大学全体で 44 部局 435 ユニット (2020 年 6 月現在)。

・構内事業者

千葉大学生活協同組合やレストラン、文具店など、千葉大学構内で事業を行っている業者。



環境 ISO 事務局 Web サイト <http://kankyo-iso.chiba-u.jp/>
千葉大学の EMS の概要と環境・エネルギーマネジメントマニュアルなどの関連文書を掲載。

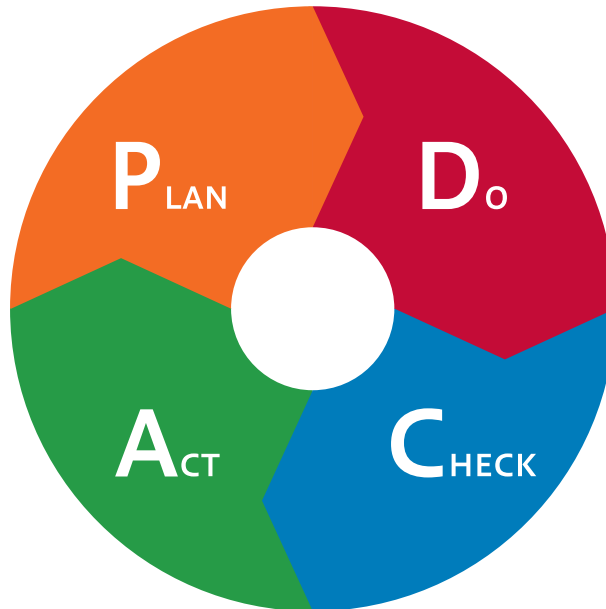


PDCA サイクルに沿った EMS 運用と学生の関わり

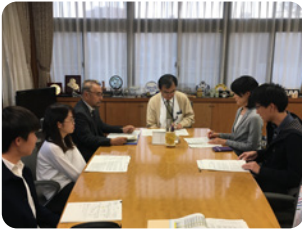
EMS では自ら立てた目標の達成に向けて、PDCA サイクル（計画（Plan）、実行（Do）、点検（Check）、見直し（Act））を繰り返すことによって、環境保全、エネルギー効率改善に配慮した組織運営と継続的な改善を進めます。千葉大学では環境 ISO 学生委員会が PDCA の各段階に関わる主体となって EMS を運用しています。



企画委員会での審議の様子



基礎研修で学生が講師をする様子



学長による見直しの場に同席する学生（手前3名）



内部監査で学生が監査している様子

< Plan > 環境目的・環境目標・実施計画の策定

環境・エネルギー方針の中期的な活動のゴールを「環境目的」、目的を達成するためのゴールを「環境目標」とし、それぞれ3年ごと・1年ごとに設定し、目標達成に向けて1年間実施する活動を「実施計画」として定めます。キャンパスごとの策定については学生委員会が原案を作成して、環境 ISO 企画委員会に提出します。各ユニットでは年度はじめにユニット環境責任者が策定します。

< Do > 実施計画の実行

全学生・教職員を対象に、EMS への理解を深めて行動することを目的として、学生委員会が講師となり、4月に「基礎研修」を行います。各ユニットにおいては「専門研修」（化学物質や実験機器等の取り扱いなど）や「緊急事態対応研修・テスト」（火災、地震、事故などの対応手順）を行います。また、年間を通じて、各ユニットでは省エネ・省資源の取り組み、化学物質の適正管理などを行い、学生委員会では環境意識の啓発活動や、環境教育活動、緑化・美化活動などを行います。

< Check > 監視測定・評価

環境目的・環境目標の達成状況と実施計画の実施状況をユニット・キャンパスごとに測定・評価します。学生委員会はキャンパスごとの監視測定・評価を担当します。また、9月には内部監査（詳細 p.52）を実施し、環境関連法規制の順守状況等を確認します。学生委員会は内部監査計画書やチェックリストの原案を作成するとともに、教職員とチームを組んで監査員を担います。2019年度は学生91名と教職員91名の計182名で、171ヶ所の研究室などの内部監査を行いました。さらに、学生委員会は千葉大学の環境とSDGsへの取り組みをまとめた「サステナビリティレポート」を編集し、8～9月に発行します。

< Act > 見直し・改善

11月には内部監査の結果や環境目的・環境目標の達成状況、環境関連法規制の順守状況、環境パフォーマンス※評価結果等をもとに、学長による見直しが行われ、次年度の運用に活かします（詳細 p.62）。見直しの結果、「千葉大学環境エネルギーマネジメントマニュアル」に修正が必要となった場合は学生委員会が原案を作成します。

その後、毎年11月から12月にかけて、ISO規格の認証に関する継続審査または更新審査が第三者の審査機関によって行われます。学生委員会は外部審査に必要な書類を収集するとともに、当日は監査に同行して議事録の作成を担当します。

※環境パフォーマンス：組織が発生させている環境への負荷やそれに係る対策の成果のこと。

千葉大学からのプレスリリース https://prtimes.jp/main/html/searchrlp/company_id/15177
EMS や学生委員会の活動について随時プレスリリースを配信しています。

千葉大学サステナビリティレポート <http://www.chiba-u.ac.jp/general/approach/environment>
2004年～2020年発行の環境報告書をPDFで閲覧することができます。



■ 学生委員会による EMS 運用の仕組み

千葉大学では EMS の運用を実務教育の一環と捉え、当初から学生主体による EMS 運用を実践してきました。環境 ISO 学生委員会は 2003 年に大学の一組織として発足し、17 年にわたり、大学全体の EMS 構築・運用と地域社会での環境や SDGs に関する活動を行っています。学生委員会は「西千葉・亥鼻地区」「松戸・柏の葉地区」の 2 地区において約 200 名が在籍しておりさまざまな活動を展開しています。



西千葉・亥鼻地区環境 ISO 学生委員会



松戸・柏の葉地区環境 ISO 学生委員会

単位化の仕組み「環境マネジメントシステム実習」

学生委員会の活動は、普遍教育科目※「環境マネジメントシステム実習」として単位化されており、座学・実務を通して EMS の専門知識やマネジメントの進め方を身につける場を提供しています。この仕組みにより、実務的な能力を持った人材の育成および学生委員の確保と学生主体の EMS の持続的な運用が可能となっています。



実習Ⅰで行った模擬内部監査の様子

実習Ⅰ

主に 1 年生が受講します。EMS の基礎知識と仕事の進め方を習得し、内部監査や基礎研修等の実務に必要な技能を身につけます。また、実際に上級生と一緒に班活動に参加することを通して EMS の運用に携わります。

実習Ⅱ

実習Ⅰを受講した学生（主に 2 年生）が対象で、内部監査や基礎研修、外部審査の議事録作成などの EMS 運用上重要な実務を実習するとともに、委員会内で班長などの役職を経験し、主体的に活動を行います。

実習Ⅲ

実習Ⅱを受講した学生（主に 3 年生）のうちの希望者が、自治体や企業等にインターンして、そこで運用されている EMS について学び、それまでの実習の経験を活かして提言などを行います。2019 年度は、千葉県、千葉市に合わせ 5 名の学生が参加しました。

※普遍教育科目：千葉大学内で開講され、英語・情報リテラシー・教養展開科目など、国際化・情報化した現代社会において必要な基礎的で共通な技能と知識を習得する科目。

資格認定制度「千葉大学環境エネルギーマネジメント実務士」

これは千葉大学での実務経験を通して EMS に関する専門的な知識を持った学生であることを外部に対して示す学内資格です。実習Ⅱの受講後も継続して、学生委員会の執行部等として活動した 3 年生に対して学長から与えられます。2019 年には 38 名を認定し、学生委員会発足以来 506 名の学生が取得しています。

環境 ISO 学生委員会 Web サイト <http://chiba-u-siso.xrea.jp/chibasiso/>
学生委員会の具体的な活動や「千葉大学方式」について掲載。



資格認定式の様子

■ 環境 ISO 学生委員会の 2019 年度の活動状況

学生委員会では年間を通じて学内および地域、海外に向けてさまざまな活動を実施しています。2019 年度に実施した活動を紹介します。■ は学外（地域や海外）における活動で、★印は「千葉大学×京葉銀行 eco プロジェクト」（詳細 p.37）の活動です。

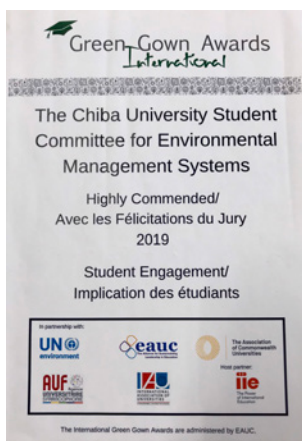
月	活動内容	該当ページ			
4	環境ISO基礎研修（講師）	7	11	大学祭における環境対策・模擬店・エコ啓発企画	29
	古紙の有効活用プロジェクト	37		環境ISO外部審査（議事録作成）	7
	学生委員会の新メンバー募集活動			ウォームビズポスターの作成・貼付	23
	歩車分離の実証実験開始（8月までモニタリング）	36		構内の駐輪状況・台数調査（11・12月）	28
	古本市、中古自転車譲渡イベント	26,28		育てて緑化、フラワープランター企画	30
5	環境関連科目の開講状況調査	16	12	構内の環境スポット確認巡り	
	クールビズポスターの作成・貼付	23		発表活動【国内】（CAS-Net JAPAN 2019 年次大会）	41
	緑のカーテン作製作業開始（9月頃まで）	30		イベント出展（第16回高校生環境サミット）	
	古紙回収箱設置場所の環境調査（12月まで）	24		★Chibaクリーンアクション（アマモ苗床づくり会）	37
	構内の環境スポット確認巡り			★エコ発信局「いそちゃんの部屋」（啓発記事掲載）	37
	ちーあいふれあいの庭 春の花植えイベント	38		附属幼稚園におけるeco教室「クリーンデー」開催	20
	イベント出展（多摩センターこどもまつり2019、第46回松戸市こども祭り）	39		太陽光によるイルミネーション	
	★Chibaクリーンアクション（アマモ苗床移植会）	37		地域広報紙「いそちゃんだより第7号」発行	38
★エコ発信局「いそちゃんの部屋」（啓発記事掲載）	37	イベント出展（千葉大学地域連携イベント 2019冬、エコプロ2019）	40		
6	省エネ・省資源イベント（6・7月）	23	1	イベント協力（千葉市地球温暖化対策地域協議会15周年記念イベント）	39
	オリジナルうちわの作成と配布開始			★千葉をもっと知って楽しく（リーフレット発行）	37
	エアコンフィルター清掃イベント・清掃実施依頼活動	23		2020年度の各キャンパスの環境目的・環境目標・実施計画の原案作成	
	千葉大学生協における環境対策			2020年度の環境ISO基礎研修パンフレット、サステナビリティレポートの作成開始	
	落ち葉堆肥「けやきの子」頒布会	26		レジぶー基金を活用したオリジナルエコバッグ販売開始	27
	構内の喫煙状況・駐輪状況調査・アンケート調査、構内の環境スポット確認巡り			古本回収イベント	26
	発表活動【海外】（中国・ASCN2019年次大会）	10		環境関連図書の出展促進イベント	16
	講演活動（日本工業大学の授業でのゲスト講師）	41		発表活動【国内】（ユースSDGsフォーラム）	41
	イベント出展（エコライフ・フェア2019、2019ちばし環境フェスティバル）	40		★京葉銀行エコチャレンジ（銀行内の省資源啓発促進）	37
	イベント出展（第55回こどもまつり）	39		「千葉大学環境エネルギーマネジメント実務士」資格認定式	8
7	プラスチックストロー使用量削減プロジェクト	36	2	附属学校へ「環境だより第28号」発行	20
	附属学校へ「環境だより第27号」発行	20		落ち葉堆肥「けやきの子」作製作業開始	26
	地域広報紙「いそちゃんだより第6号」発行	38		中古自転車回収イベント（2～3月）	28
	★エコ発信局「いそちゃんの部屋」（啓発記事掲載）	37		第23回環境コミュニケーション大賞表彰式に出席	10
	千葉大学サステナビリティレポート2019発行			発表活動【国内】（SUDem2020第3回持続可能な大学の発展ワークショップ）	42
8	昆虫教室、放置自転車撤去活動、戸定みんなの庭最終イベント		3	海外交流プロジェクト（Sustainable Campus Students Program 2020）【中止】	42
	★こどもエコまつり（子供向けエコイベント）	37		環境ISO監視測定記録作成	
	★千葉をもっと知って楽しく（佐原取材・冊子作り）	37		Chiba Winter Fes 2020【中止】	39
	環境ISO内部監査（監査員）	7		イベント出展（千葉大学地域連携イベント2020 春）【中止】	
9	第13回全国環境マネジメント学生大会（主催）	36	3	こども食堂エコイベント開催 こども×大学生「TSUGAノわぜミ」	
	イベント出展（千葉大学地域連携イベント2019秋）			★千葉大生と考える環境ゼミナール（企業関係者向け啓発企画）【中止】	37
	講演活動（第14回若者と市民の環境会議、千葉県立佐倉高等学校でのゲスト講師）	41		★千産千消フェア～ちばを食べてエコしよう～（地産地消の特産品販売）【中止】	37
	★ソーラーシェアリング（営農型発電）見学会	37		★「千葉大学×京葉銀行ecoプロジェクト」3ヵ年報告会	37
	★Chibaクリーンアクション（アマモ種子選別会）	37		★「千葉大学×京葉銀行ecoプロジェクト」3ヵ年報告会	37
	環境ISO監視測定記録作成	7		通年	NPO法人千葉大学環境ISO学生委員会の活動
10	歩者分離の本格導入開始（モニタリング継続）	36	【中止】：新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止となった活動		
	視察対応（自由の森学園の方々）	38			
	環境関連書籍の増加企画（入荷希望リスト作成と申請）	16			
	構内の環境スポット確認巡り				
	エアコンフィルター清掃実施依頼活動	23			
	ちーあいふれあいの庭 秋の花植えイベント	38			
	発表活動【海外】（韓国・京畿道グリーンキャンパス国際フォーラム）	42			
イベント出展（第27回稲毛区民まつり、ハロウィン in 多摩センター2019、第24回エコメッセ2019 inちば）	39,40				
★映画祭Chiba2019（映画を用いた環境教育）	37				

2019年度の受賞実績

千葉大学の環境や持続可能性に関する活動は、国内外から評価されています。2019年度にいただいた賞を紹介します。



International Green Gown Awards 2019 奨励賞



表彰状

環境 ISO 学生委員会は、2019年7月10日、大学の優れた持続可能性の取り組みを表彰する「International Green Gown Awards 2019」（主催：大学環境協会 EAUC）の Student Engagement（学生関与）部門で奨励賞を受賞しました。千葉大学としては同部門の大賞を受賞した2018年度に引き続き、2年連続での受賞となりました。今回は、環境 ISO 学生委員会が実施する京葉銀行をはじめとした企業との協同プロジェクト（p.37）に関して、活動の規模とレベル、当事者および地域社会に与える影響が大きいことなどが評価されました。

詳細こちら
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000357.000015177.html>



ASCN2019 年次大会 最優秀学生生活動賞



表彰式で賞状を受け取る学生（左）

環境 ISO 学生委員会は、6月12～14日に上海で開催された ASCN（Asian Sustainable Campus Network）2019 年次大会に3名の学生を派遣しました。同大会は日本・中国・韓国・タイの4カ国の大学ネットワークで構成されます。13日に行われた学生による取り組み発表部門において、3名が「学生が企業と連携して行う持続可能な活動」について英語で発表し、「最優秀学生生活動賞：Best Student Activity Award」を受賞しました。

詳細こちら
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000352.000015177.html>



第23回環境コミュニケーション大賞 環境配慮促進法特定事業者賞



表彰式で賞状を受け取る環境管理責任者の倉阪秀史教授（右）

2020年2月4日、「千葉大学サステナビリティレポート2019」が優れた環境報告書等や環境経営レポートを表彰する第23回環境コミュニケーション大賞の環境配慮促進法特定事業者賞を受賞しました。2007年、2015年、2018年度に続き4度目の受賞となりました。千葉大学は環境報告書を2004年度から制作していますが、当初から環境 ISO 学生委員会が編集を担当しています。学部3年生が編集長を務め、60人以上の学生が携わり、構成、取材、執筆、撮影、校正、デザインなどを行っています。

詳細こちら
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000398.000015177.html>



千葉大学サステナビリティレポート2019
http://www.chiba-u.ac.jp/general/approach/environment/files/2019_all.pdf



長期ビジョン

千葉大学は、2040年までに、消費電力量のすべてを再生可能エネルギー電力で賄うことを目指すことを宣言します。



千葉大学は2040年までにRE100達成を目指します

課題認識

地球温暖化問題が地球環境に大きな負の影響を与えています。しかし東日本大震災以降、火力発電量が増加したために発電による二酸化炭素排出量は増えています。2016年に発効したパリ協定※に対する日本の貢献（2020年3月）においては、日本は「2050年にできるだけ近い時期に『脱炭素社会』を実現できるよう努力していく」と記載されています。このことを踏まえて千葉大学は2040年までに総合大学初のRE100達成を目指します。

※パリ協定：2015年に開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で採択された気候変動に関する国際条約。2016年11月4日に発効。協定全体の目的を、世界の平均気温上昇を産業革命前と比較して「2℃よりも十分に低く」抑え（2℃目標）、さらに「1.5℃に抑えるための努力を追求する」（1.5℃目標）としている。

RE100とは

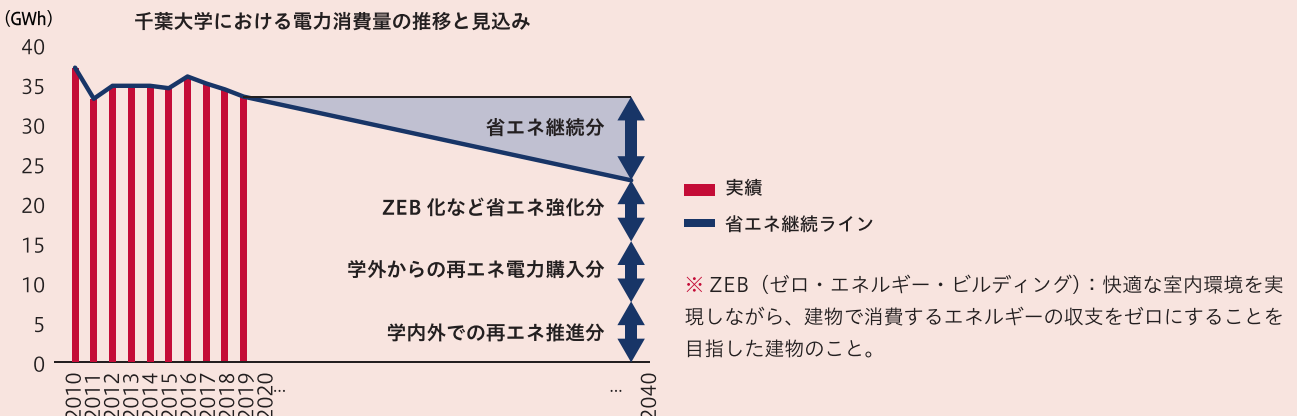
RE100は使用電力の100%を再生可能エネルギーで賄うことを目指す企業や団体の連合のことを指します。年々RE100メンバーは増加しており、2019年度ではRE100を一つの国と仮定した際に、世界で21番目に大きい電力消費国となっています。千葉大学が100%再生可能エネルギーを目指すことによって、温室効果ガス排出量の大幅削減に加え、化石燃料の輸入額の削減にも寄与でき、大学としての社会的責任を果たすことにもつながります。

千葉大学の取り組み

千葉大学の電力消費量は2011年の東日本大震災の時に電力消費量が減少した後、少しリバウンドしましたが、2016年以降は確実に減少傾向にあります。その傾向を今後継続していった場合、2040年には約30%の電力消費量の削減となります。再生可能エネルギーとして建物屋上などに太陽光発電設備を徐々に導入していますが、いまだ電力消費量の1%未満の発電量にとどまっています。千葉大学では、2040年までに建て替える予定がある建物は、延べ床面積ベースで約9%、大規模改修の予定がある建物は約51%となっています。

今後は、建て替えや大規模改修の際にZEB（ゼロエネルギービルディング）※化を進めるなど、さらなる省エネルギーと再生可能エネルギー設備の導入に努めます。また、再生可能エネルギーの主力電力化のためにさまざまな研究に取り組み、その成果を普及します。不足分は外部から再生可能エネルギー電力を購入することによって、2040年までに学内の使用電力のすべてを再生可能エネルギーで賄うことを目指します。

千葉大学における電力消費量の推移と見込み





「誰一人取り残さない」形での 新型コロナウイルス感染症対応を 目指して



新型コロナウイルス感染症の感染拡大という世界的課題に直面し、世界中の人々の生活が一変しました。千葉大学では、持続可能な開発目標（SDGs）の「誰一人取り残さない」という精神のもと、患者さんの治療やインターネットを使った遠隔授業の実施、生活が困窮する学生の支援に取り組んでいます（2020年6月中旬現在）。

附属病院における患者の受け入れ



ICUにて重症 COVID-19 患者さんを処置中

医学部附属病院では、新型コロナウイルス感染症の患者さんの受け入れを行うとともに、これまでどおり高度先進医療を必要とする患者さんの診療を継続するために、すべての職員が一丸となって対応に当たっています。院内感染のリスクを下げるため、外来患者の受け入れや緊急でない手術数を減らし、新型コロナウイルス患者受け入れのための専用病床を確保し、6月までに50名以上の患者を受け入れました。今後も、第2波、第3波に備え、尽力いたします。

インターネットを使った遠隔授業の実施



学習支援ポータルサイト「EYeL!」

千葉大学では、学生・教職員の安全の確保を最優先に考え、学生の課外活動を停止するとともに、4月8日より大学への入構制限を開始し、教職員の原則自宅待機を命じました。学生の学修機会を確保するため、2020年度前期はすべて「メディア授業」とし、5月7日からインターネットを使った遠隔授業を実施しています。今後は社会状況をみながら、対面授業を再開していきますが、健康観察、清潔な環境の維持、適切なフィジカルディスタンスなど、最大限の感染防止策を講じながら新しいスタイルでの授業運営を行っていきます。

千葉大学アカデミック・リンク・センター／附属図書館では「Encourage YOUR e-Learning!」（略称：EYeL! = エール!）というポータルサイトを開設し、学習相談からネットでの文献の探し方、レポートの書き方など、メディア授業を受講する学生の学習をサポートしています。また、学生支援課の学生相談室では従来から学生の修学・就職・生活・人間関係など、学生生活に関わる問題について相談を受け付けていますが、入構規制期間中も電話やメールにて継続して学生の相談に応じています。

緊急学生支援事業の実施



世帯収入・アルバイト収入の大幅な減少により、学生生活の継続が困難になっている学生等が修学をあきらめることがないよう、5月8日に「千葉大学 SEEDS 基金」を主な財源とした総額3億円規模の緊急学生支援事業を実施することを発表しました。生活に支障をきたしている学生や学修継続が困難になった学生に対して10万円を貸与（一部給付）するほか、授業料免除、メディア授業に対応可能な通信環境の整備の支援なども行いました。この独自の緊急学生支援事業に加えて、5月下旬に創設された国の給付事業である「学びの継続」のための『学生支援緊急給付金』制度により、学生の皆さんが安心して学業に専念し、充実した学生生活を送れるようにこれからも支援を続けていきます。

1

総合大学としての特色を活かして

～ SDGs に貢献する人材の育成～

千葉大学は、総合大学としての特色を活かして多様な分野での環境研究を行い、得られた知見を社会に還元しています。また、学生のみならず附属幼稚園・小中学校に対しても環境教育を行い、SDGs に貢献する人材の育成に努めています。

- p.14 SDGs・環境に貢献する最先端の研究の紹介
- p.16 学部・大学院での環境教育
- p.18 学部長・センター長に聞く！
- p.20 附属学校における環境教育・環境活動



SDGs・環境に貢献する 最先端の研究の紹介

千葉大学では文系・理系を含む総合大学として多様な分野でSDGsや環境に貢献する研究を行っています。その一部について紹介します。



より公正な世界に向けた政治・政策のビジョンを 展望する

社会科学研究院政治学講座 水島治郎 教授

千葉大学グローバルプロミネント研究基幹「学際的社会科学による未来型公正社会研究」



多分野の知恵を生かした研究

「未来型公正社会研究」は2015年度から継続している学内共同研究プロジェクトです。「社会的公正」をめぐり、法律・政治・経済・社会学という多分野を横断する研究として、理論、歴史、そして政策におよぶ多面的な検討を行っています。

グローバル化した現代社会は、異なる背景や価値観を持つ人々が接触し、新たな刺激を生むダイナミックな社会ですが、他方で格差、不正も顕在化しています。多様な人々が公正で平等に扱われるためにはどうすればよいのか。私たちは、公正をめぐる理論的・哲学的な検討を行い、歴史の中で編み出された公正にかかる知恵をすくい取り、21世紀の現代社会において政策的に実現することを目指しています。そのなかで明らかになってきたことの一つは、多様化が進むグローバル社会においては、一律な平等ではなく、多様な主体に対応する多様な政策的配慮が重要となっていることです。たとえば現在、労働者の働き方、

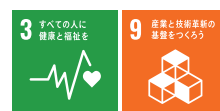
労働時間・場所は多様化していますが、法制度がかつてのようにならざる労働形態を念頭に置いていけば、個々の実情に応じた保護は難しくなります。「公正な政策」は、多様な主体に対応しうる、柔軟性を持つものであることが必要なのです。環境に関わる政策についても、総合大学であり、分野間の垣根の低い千葉大学ならではの先端的・学際的な研究を進め、社会に還元していきたいと願っています。



「東アジアにおける移民・ジェンダー・労働」をテーマとした国際シンポジウム

難治性疾患の患者に希望をもたらす

医学研究院 免疫細胞医学 本橋新一郎 教授

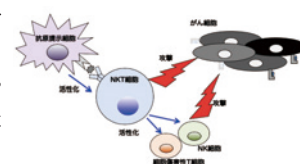


NKT細胞を用いた新たな免疫細胞治療の開発

日本では、生涯で2人に1人ががんになる時代となりました。新しい抗がん剤の開発などにより、がんの治療成績は年々向上していますが、治すことが難しいがんは数多く存在しており、新しい治療法が求められています。わたしたちは、がんに対する免疫の作用を明らかにして治療に応用することを目指し、1980年代に千葉大学で発見されたリンパ球であるナチュラルキラーT(Natural Killer T: NKT)細胞を標的とした、新たな免疫細胞治療の開発研究を行っています。

NKT細胞は、リンパ球の中でも非常に少ない細胞分画であるにもかかわらず、さまざまな免疫反応に関与することが知られています。活性化すると強力な抗がん活性を発揮するとともに、他の免疫細胞に作用して、抗腫瘍免疫反応を増強す

る機能を有しています(図)。しかし、がんの患者さんの体内では、免疫が抑制されていて、患者さん自身の免疫でがんの増殖を止めることはできません。そこで、抑制された状態のNKT細胞を効率良く活性化する方法を検討しています。難治性の原発性肺癌や頭頸部癌に対して、NKT細胞を体内で活性化する免疫療法の臨床研究を行い、治療成績が良好な方法については、厚生労働省より先進医療の認可を得て試験を実施しています。また、脳腫瘍や白血病、小児がんなど、患者さんの数が少ない難治性がんに関しても研究を進めているほか、iPS細胞から誘導したNKT細胞を用いた新たながん治療の開発と治験を開始するなど、今は治すことのできないがんに対する治療オプションを増やすことで、社会に貢献するべく、研究を進めています。



NKT細胞のはたらき

宇宙からアジアの農地を見つめ、新たな農業保険 損害評価手法の構築に貢献

環境リモートセンシング研究センター 本郷千春 准教授



農業リモートセンシング※とは

※リモートセンシング：p.19 参照

作物を衛星から眺めた景色は、その年の収穫量や干ばつの被害状況を物語っています。衛星画像により作物の収量や栄養状態、土の種類、病虫害の発生状況などを調べることができます。これらを調べるためには、実際の田畑や作物から得られるデータと衛星画像との関連を明らかにして推定式を作成します。これにより、現地でデータを測定しなくとも衛星画像から田畑の状態を見極め、作物の収量や品質の予測が可能になります。



ドローンで撮影した洪水で冠水した水田

気候変動適応策としての農業保険の 強化と持続的農業の実現

気候変動の適応策として、農業保険制度が注目されています。気候変動要因が引き金となり、収穫量や収入が減少したとしても、農業保険により農家は作付に必要な種もみや肥料の購入ができ、持続的な食料生産が実現します。農業保険の目的は、気候変動による収穫ダメージを軽減し農家が持続的に農業生産をできるよう支援することと同時に、国家として国民のために保障すべき食料の確保の実現に寄与することです。

空間情報を駆使した効率的な損害評価 手法の構築

農業リモートセンシング研究の成果を社会に還元する活動を海外で実施しています。インドネシアにおいて、農業保険制度の中核となる損害評価を、空間情報を駆使して客観的、効率的、広域的に評価可能な手法を構築しています。衛星やドローンを活用することで、従来の目視に依存する評価法と比べて機動的・客観的な損害評価が実現します。農業保険システムにおける新しい損害評価手法の構築と普及を通し、気候変動による農業生産者の経済的損失が軽減され、持続的生産のための支援体制の確立と食料安全保障の実現に寄与します。

モバイル・オフグリッドキャビンの研究開発

国際学術研究院 田島翔太 助教



地方のエネルギーレジリエンスの向上

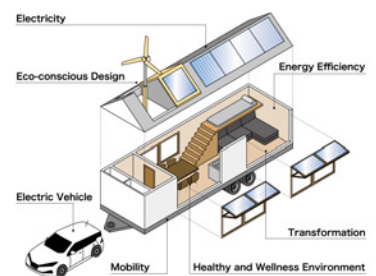
持続可能な社会の実現に向け、防災・減災は地方創生の重要なテーマの一つです。日本では人口減少とともに都市への一極集中と地方の衰退が進んでいます。令和元年房総半島台風では、県内で約45万軒が停電し、地方部を中心に復旧まで1週間以上を要した地域もありました。今後、頻発・激甚化する自然災害に対し、私たちはどう備えればよいのでしょうか。

平時から防災力、回復力を高めることを「レジリエンス」と呼びます。地域のエネルギーレジリエンスの考え方の一つが、自然エネルギーを活用した分散型社会の実現です。大規模な電力網に頼ることなく、地域でエネルギーを自給できれば、災害時にも最低限の暮らしが確保され、地域コミュニティを維持できる可能性があります。

移動できるオフグリッドキャビンの 開発

台風被害をきっかけに、これまでのエネルギー自立住宅の研究を発展させ、外部からの電力供給を受けずに自由に移動できる「モバイル・オフグリッドキャビン」を考案しました。自動車で牽引できる架台に高気密・高断熱の居室を搭載し、太陽光などを利用して電気や熱を自給します。日射、換気、湿度などをコントロールし、健康性や快適性にも配慮します。平常時は、キャビン好きな場所に移動させ、セカンドハウスやテレワーク、企業研修等に活用します。災害時には、コミュニティ維持の拠点として運用します。モバイル・オフグリッドキャビンで多くの人に新しい体験をしてもらい、エネルギーレジリエンスの考えを広く普及したいと考えています。

「モバイル・オフグリッドキャビン」
のコンセプト図



学部・大学院での 環境教育

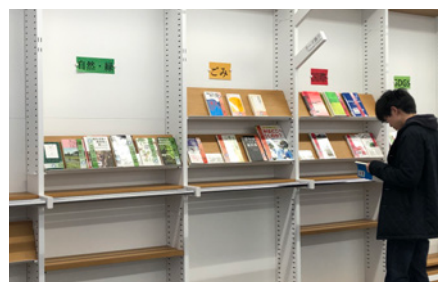


千葉大学では学内における環境教育・研究を推進させることを環境目的に掲げています。その中で、環境に関連する科目や書籍を充実させる取り組みを行っています。

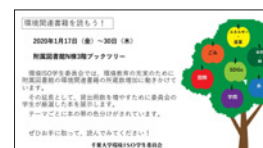
■ 図書館での環境関連書籍の充実

千葉大学附属図書館では、環境に関する書籍を充実させることを環境教育・環境研究を促進させるための大切な取り組みの一つと位置づけ、学生の希望も聞きながら環境関連書籍の増加に努めています。2019年度は新たに73冊入荷したことにより、現在、附属図書館本館（西千葉）に4,365冊、松戸分館に293冊、亥鼻分館に586冊が所蔵されています。

また、環境ISO学生委員会では、多くの学生に環境問題に対して興味を持ってもらえるよう、2020年1月に環境関連書籍をブックツリーに展示するイベントを開催しました。学生が執筆した本の紹介文を本と一緒に展示し、環境関連書籍の貸出を促進するものです。書籍をそれぞれジャンルに分け、ジャンルごとに帯の色を分けることでその本のテーマが一目でわかるうえ、学生の目に留まりやすくなるようにしました。今年度は新たに「SDGs」をテーマに加えました。今後も環境関連書籍の増加を目指すとともに、展示イベントや広報活動での周知に尽力していきます。



ブックツリーでの展示の様子



イベントの告知ポスター

■ 環境関連科目の開講

千葉大学では、文系と理系双方の学部・大学院・センター等を有する総合大学という特徴を活かし、年間を通して多様な環境教育を行っています。2019年度に開講された環境関連科目^{※1}は合計791科目でした。学部・大学院別の開講科目数は下記の通りです。

学部	計 556 科目
普遍教育 ^{※2}	71
国際教養学部	6
文学部	33
法政経学部	21
教育学部	24
理学部	32
工学部	128
園芸学部	228
医学部	2
薬学部	8
看護学部	3

大学院	計 235 科目
人文公共学府	21
教育学研究科	3
融合理工学府	53
園芸学研究科	147
医学薬学府	11

※1 環境関連科目：「大気・水質・土地・天然資源・植物・動物・人およびそれらの相互関係を含む、組織の活動を取り巻くものであり、組織内の者から地球規模の生態系にまで及ぶ」という定義に関連した科目。

※2 普遍教育科目：千葉大学内で開講され、英語・情報リテラシー・教養展開科目など、国際化・情報化した現代社会において必要な基礎的で共通な技能と知識を習得する科目。

環境関連科目一覧は Web サイトに掲載



■ 環境関連科目の内容紹介

グリーンケミストリー

三野孝教授（工学部・工学研究院）



講義で使用している教科書

本授業は、化学物質を扱う共生応用化学コースの倫理教育に位置づけられ、化学関連技術が社会に対して責任を持たなければならない安全に関する知識を習得するとともに、『環境』負荷を低減するためのグリーンケミストリーの概念を学生が理解することを目的としています。前半では、米国の化学者のポール・アナスタスによって提唱されたグリーンケミストリーの12原則やライフサイクルアセスメントなどの解説から始まり、物質合成の観点から考えるグリーンケミストリーについて、グリーンケミストリーの観点から化学製品に要求される事項について、環境問題に大きく関わる社会の一員としての化学者の立場について、それぞれ学生が理解・議論できるよう講義しています。後半では、日本技術士会所属の講師により、化学のみならずさまざまな事故事例をもとに、技術者倫理の重要性について講義しています。また製薬企業からの講師は、グリーンケミストリーの観点からプロセス化学における自社での取り組み事例を中心に講義しています。

緑と食の環境問題

小林達明教授（園芸学部・園芸学研究科）



中国オルドス高原における砂漠化対策の様子（1987年頃）

1960～70年代の急速な産業化の流れの中で、公害が大きな問題になりました。環境の異常の発見そして複雑なプロセスの解明、さらに原因者の特定まで遡って被害の原因を断つというのが初期の環境問題対処の方法でした。1980年代に入ると、地球環境問題が指摘され、原因を断つあまり環境利用を不可能にするのではなく、環境に配慮して持続可能な開発を進める考え方で、自然科学と社会科学の融合が求められるようになりました。

現在求められる地球環境問題の対処には、緩和と適応の大きく2つの手法があります。緩和は、原因を断つという旧来の環境問題解決の手法で、国際的に複雑に絡み合った問題のガバナンスは難しいです。適応は、環境変化を一定程度許容し、人間生活や産業を適応させようという方法です。また、地域生態系を再生することによって、環境緩和や福祉の改善に取り組むというハイブリッドな方法もあります。本授業では、砂漠化と気候変動という環境問題を主に取り上げて、前者では緑化を中心とした緩和的方法を、後者では農業技術開発を中心とした適応的方法について説明し、それらを支援する社会科学的アプローチについて解説しています。

社会科の専門的基盤（地理学）

梅田克樹准教授（教育学部・園芸学研究科）



アラバマ州の巨大製鉄所跡地の見学の様子

本授業は、アメリカ合衆国・アラバマ大学との連携による国際共同学習プログラムで、SNSを活用したオンラインディベートと、アメリカでの現地研修を組み合わせることで、主体的・対話的な深い学びの実現をめざしました。教科としての「社会科 (social studies)」は、20世紀初めにアメリカで生まれ、第二次大戦後に日本に持ち込まれましたが、現在の社会科のあり方は、両国で大きく異なります。アメリカの社会科教育は、市民的資質を育むことを目的とし、論理的に考えることを重視します。そこで、日米双方の学校教育、特に地理教育カリキュラムの枠組みを紹介し合い、それぞれの特徴・長所や改善すべき点について議論し、相互の理解を深めました。また、2月には千葉大生がアラバマ大学を訪ね、現地の小中一貫校において授業見学や模擬授業を行いました。

本授業のもう一つの目的は、アメリカ南部という地域に対する理解を深めることです。アラバマ州は、1950～60年代の公民権運動において重要な役割を果たしたものの、現在に至るまで人種差別問題が根強く残っている地域です。差別や不平等をなくすために私たちは何をすればよいのか、また子どもたちにどう伝えるべきなのか、SDGsの目標10「人や国の不平等をなくそう」に向けて、深く考える機会になったはずです。



学部長・センター長に 聞く！

環境 ISO 学生委員会のメンバーが4名の部局長に、各部局でのSDGsへの取り組みについてインタビューを行いました。

大学院医学研究院長・
医学部長

中山俊憲教授



大学院国際学術研究院長・
国際教養学部長

小澤弘明教授



治療学の研究と優秀な臨床医の育成

千葉大学医学部は100年以上に及ぶ長い歴史を有しており、これまでに多くの優れた研究者や医師を輩出し、社会に大きく貢献してきました。本学部では、最先端の基礎医学研究の成果を新しい治療法の開発に結びつける「治療学」の研究に力を入れており、さらに、最新の治療法や患者さんの目線に立った医療を届けることのできる優秀な臨床医の育成を目指しています。

化学物質の適正管理と地域連携による公衆衛生の向上

医学生や大学院生に向けて、公衆衛生・環境医学の観点から教育に取り組んでいます。また、医学部では多種多様な化学物質を取り扱う実験を行っているため、社会的責任は極めて大きいものと思います。この対策として化学物質管理委員会を設置し、環境ISOへの対応、使用量管理システムの運用、不要薬品の廃棄など、さまざまな面から積極的に取り組んでいます。地域社会との連携も非常に重要と考え、多くの市民向けの講演を実施し、医学知識の普及、予防医学、公衆衛生の向上に取り組んでいます。また、地方自治体の公衆衛生部門との連携や、地域医療計画への参加、さらに司法解剖など法医学的な面からも、地域社会の健康と安全に貢献しています。

学生へのメッセージ

医師には、幅広い知識と最先端の技術のみならず、高い倫理観や患者さんのことを思いやる心をも持ち合わせていることが求められています。千葉大学医学部には理想的な教育環境が整っています。私たちと一緒に思う存分勉強し、近い将来優れたリーダーとなり医学に貢献しましょう。

文理混合の教育・研究と課題解決型の学修

国際教養学部は2016年に設立された新しい学部です。既存の学問分野単独では解決しがたいグローバルな課題に、文理混合の教育・研究と課題解決型の学修を通じて取り組んでいます。グローバルスタディーズ・現代日本学・総合科学という3つのメジャー（専攻分野）を学修しながら、主体的に課題を発見し、知識を統合し、課題を解決し、それらを発信できる人材の育成を目指しています。

SDGsに関わる科目の設置と研究分野でのグローバルな実現

国際教養学部には、地球規模の課題について、環境、社会福祉、エネルギー、気候変動、まちづくり、健康をはじめ、SDGsの17の目標と直接関わる科目が多く設けられています。また、課題解決を目的とするボランティア教育と地域連携教育の双方が、カリキュラムの中に組み込まれています。本学部と関係が深く、2020年に新設された大学院総合国際学位プログラムの教育・研究の3つの柱は、「移民・難民研究」「環境科学」「科学技術社会論」となっており、研究面でも分野を越境しながらSDGsのグローバルな実現に取り組んでいます。さらに、女性教員や外国籍教員の比率も高く、部局全体でダイバーシティの実現を図っています。

学生へのメッセージ

COVID-19の問題に見られるように、現代世界においては解決を約束された課題や、国民国家単独で解決できる問題はありません。国家、国際社会のあり方が鋭く問われています。つねにグローバルな視野をもち、混沌とした世界の中で主体的に課題解決にあたることのできる知的な欲求と強靱な意思が必要です。これまでの学問がそうした課題解決に資するものとなっているのか、その反省を通じて新たな学問の創出に取り組んで下さい。



環境リモートセンシング
研究センター長

服部克巳教授



リモートセンシング技術の確立と環境への応用を研究

環境リモートセンシング研究センター（CEReS）は、広域の地球観測を衛星データによる解析によって行う、リモートセンシング技術の確立と環境への応用に関する研究を行う唯一の全国共同利用の研究センターです。先端のリモートセンシング・地球表層情報統合・衛星利用高度化の3プログラムを軸とした環境リモートセンシングに関連した研究を推進しています。

衛星データを用いた地球環境問題への取り組み

CEReSでは衛星データを利用して地球温暖化、氷域の変化、災害監視、砂漠化、植生量の評価、大気環境問題、農業への応用など、地球環境に関する問題に取り組んでいます。具体的には国際地上観測ネットワーク SKYNET を CEReS が中心となって運用し、大気環境データの継続的な取得を行っているほか、ひまわり 8 号等の気象衛星データの解析をしています。また、東南アジアにおける気候変動に適応した食料安全保障と食料生産基盤の向上を目指し、衛星データを用いた農業保険の構築研究も進めています（詳細 p.15）。さらに、リモートセンシングデータとモデルを統合する研究では、アジア域などを対象として陸域での二酸化炭素収支変動の解析をしています。そして、Future Earth という持続可能な地球社会の実現をめざす国際協働研究のプラットフォームに、千葉大学も「食と健康、そして環境」をテーマに参加していますが、CEReS からも複数の教員がコアメンバーとして活躍しています。

学生へのメッセージ

CEReS で取り扱っている地球環境問題は複雑で、学際的かつ国際的な問題です。また社会との関係も濃厚です。環境問題の診断から診療へと学問を深化させていきたいところです。学生の皆さんには、基礎的な力と応用力をつけるとともに、Plan（計画）・Practice（実行）・Patience（あきらめない）の3Pの精神をもち、さまざまな課題に挑戦していただきたいと思います。

環境健康フィールド
科学センター長

高垣美智子教授



「環境・健康・食」をテーマに持続的社会的創生に資する教育研究の推進

環境と健康に関連した園芸学、教育学、薬学、看護学、医学の分野横断型の学際的な全学共同の教育研究センターです。「環境・健康・食」をキーワードとして、持続的社会的創生に関わる研究に取り組んでおり、近年は「植物のチカラ」をより活かすためのプログラムとして、植物セラピー、薬用植物・機能性植物、植物工場、多様な農福連携、養蜂に関わる技術を含めた教育研究に力を入れています（詳細 p.48）。

SDGs を意識した教育研究活動

センターの設立目的が持続的社会的創生に資する教育研究の推進であるため、研究の多くが SDGs の目標を意識したものになっています。たとえば、植物セラピー、薬用植物・機能性植物、多様な農福連携は目標 3 と 11、植物工場や施設園芸は目標 9 と 12、薬用植物・機能性植物、養蜂は目標 15 を念頭において活動を行っています。今後は、バイオマスや再生エネルギーの活用なども進める予定です。また、10 年前からさまざまな国において、より安全・安心で省資源的な園芸作物生産の実現を目指し、アジアをはじめとしてパナマ、ロシアといった海外の大学生・大学院生を対象とした、施設園芸・植物工場などに関わる研修プログラムを行っています。

学生へのメッセージ

得意な分野、好きな分野を楽しんで勉強してください。また、好奇心や想像力を大事にしてほしいです。最近、映像の情報が非常に多くなっており、小説などを読む機会が減っているかもしれませんが、活字の情報からさまざまなイメージを想像することも行ってもらえればと思います。



附属学校における 環境教育・環境活動



教育学部の附属幼稚園では環境 ISO 学生委員会が環境教育プログラムを実施しています。小中学校と特別支援学校では委員会活動の一環で環境活動を行っています。

■ 附属幼稚園における取り組み「クリーンデー」

「クリーンデー」は環境 ISO 学生委員会が主催する年長児を対象とした環境教育プログラムです。ただ座って話を聞くだけでなく、体を動かしながら楽しく行うことで体験に基づいた知識の定着を目指しています。2019年度は12月10日に実施され、水の大切さを伝えるパワポ芝居、リサイクルについて学ぶ環境クイズ、廃材を使った工作を行いました。主催した学生からは「今回学んだことを生活に活かしてくれたら嬉しい」といった声がありました。



環境クイズの様子

■ 「環境だより」による環境意識の啓発

毎年2回、環境 ISO 学生委員会が作成した「環境だより」を附属幼稚園・小中学校の、園児・児童・生徒に配布しています。それぞれの学校での活動報告とともに、季節にあわせた省エネの豆知識などを掲載し、家庭での環境意識の向上に努めています。



2020年2月号

■ 附属小学校における取り組み

附属小学校の環境 ISO 校内美化委員会には5年生と6年生の計20名前後が所属しています。月1回の委員会活動を中心に校内の環境改善や環境への意識向上に向けた取り組みを行っています。2019年度は清掃用具の点検・整備や用具入れの整頓、花壇の整備を行いました。また、環境美化だけでなく、環境保全活動に関しても活動を進め、2018年度に引き続き、節電・節水・ごみ削減を呼びかけるポスター等を作成する活動を実施しました。今後も、児童を主体とした活動を中心に置き、児童同士で環境に対する意識改善・向上を目指して活動を行っていく予定です。



ポスターが貼られた
ごみ箱

■ 附属中学校における取り組み

附属中学校の環境 ISO 委員会には各クラスから2～3名が所属し、企画、運営を生徒主体で行い、取り組んでいます。2019年度からは新たに、グリーンカーテン※を企画しました。今まで行ったことがなく、一からの挑戦となりましたが、千葉大学の環境 ISO 学生委員会もサポートしながら試行しました。今後は、試行により見えてきた、植える時期、土の量、用具など、さまざまな面での課題を改善し、また、委員だけではなく生徒全員が取り組める形の企画で、学校全体での環境意識の向上を目指していく予定です。

※グリーンカーテン（緑のカーテン）：つる性の植物を建物の外側に生育させることにより、室内の温度上昇を抑えることができる、景観維持と省エネルギーの両立をはかるもの。

■ 附属特別支援学校における取り組み

附属特別支援学校は知的発達に障害のある児童生徒を対象とした学校です。小学部高学年・中学部・高等部では、役員会を中心に4つの委員会に分かれて、さまざまな活動を行っています。その中でも環境に関係する活動として、「美化委員会」では、流し台の石鹸補充やトイレ等の清掃、グラウンドの落ち葉集めなどを行い、自分たちで校内の環境を整備しています。「リサイクル委員会」では、アルミ缶の収集を行い、業者へ売却し、売上金は日本赤十字社に寄付しています。2019年度は4,399円を寄付することができました。

2

サステナブルキャンパス を目指して

～4つの柱で快適なキャンパスライフを～

千葉大学では、脱炭素・循環型・自然共生・安心安全を柱としたサステナブルキャンパスを目指しています。また、キャンパス内の学生や教職員だけでなく、大学の日々の生活に関連する事業者も環境に配慮した取り組みを進めています。

- p.22 脱炭素キャンパスを目指して
- p.24 循環型キャンパスを目指して
- p.30 自然共生キャンパスを目指して
- p.31 安心安全キャンパスを目指して
- p.33 構内事業者による SDGs・環境への取り組み
- p.34 関連事業者による SDGs・環境への取り組み





脱炭素キャンパスを目指して



千葉大学では、2017年に「キャンパスマスタープラン※2017」を策定し、このマスタープランに沿って、「省エネ・創エネによるエコキャンパスの実現」に取り組んでいます。

※キャンパスマスタープラン：千葉大学キャンパスの施設・環境の将来像を示す骨格であり、今後の施設環境の整備や活用に関する具体目標を定める上で指針となるもの。

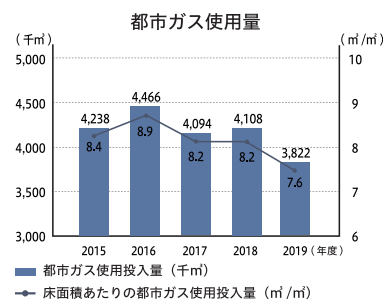
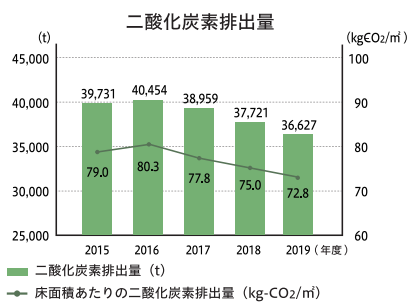
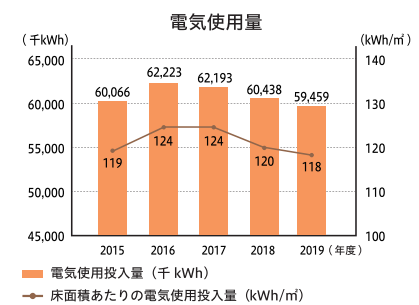
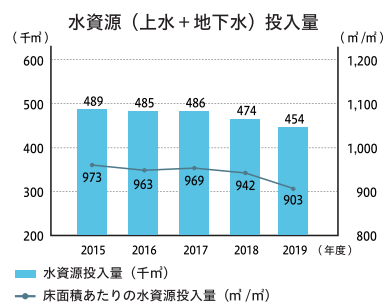
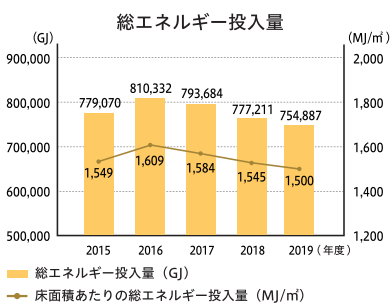
エネルギー消費量の推移

2019年度の千葉大学の総エネルギー投入量は754,887GJで前年度比2.9%減（電気は59,459千kWhで前年度比1.6%減、ガスは3,832千m³で前年度比6.7%減）でした。エネルギー原単位※は1,500MJ/m²となり、前年度比2.9%減でした。水資源投入量は前年度比4.1%減少、二酸化炭素排出量は前年度比2.9%減でした。

2016年度のエネルギー使用量がその前年度比で大幅に増加したため、2017年度に各部局※において省エネへの取り組みの周知徹底と、エネルギー削減計画等の実施状

況の点検・確認を行い、更なる推進を図りました。その成果が現れ、2017年度以降はエネルギー原単位を年1%以上削減するという目標を連続して達成しています。

また、省エネ法の定期報告に基づく事業者クラス分け評価制度において、千葉大学は2018年度提出分について省エネ優良事業者であるSクラスの評価を得ていますが、今後も継続的な省エネ活動の取り組みと教職員及び学生の意識の更なる醸成を図っていきます。



※原単位：本レポートでは建物床面積あたりの量のこと。
※部局：事務局・学部・大学院・センターなどの単位。

学生・教職員の省エネ意識について

2020年5～6月に学生・教職員合わせて1,211名を対象に環境意識アンケートを実施したところ、「省エネルギーに配慮した生活を行っていますか?」という問いに対し、「いつも意識している」と答えた割合は50.5%、「たまに意識している」と答えた割合は41.3%でした。合わせると91.8%の人が意識しているという結果となり、長年にわたる意識啓発の取り組みの成果が見られます。

詳細データおよび環境意識アンケートの詳細は大学ウェブサイトに掲載



■ 太陽光発電システムの導入

千葉大学では、災害時に教育・研究・医療活動を停止させないよう、大学内におけるエネルギー創出の必要性を掲げ、自然資源を活用した再生可能エネルギーの創出に取り組み、1999年度より太陽光発電パネルを設置してきました。2019年度時点では18箇所19基、合わせて定格出力168.6kWが設置されており、月間平均の発電電力量は15,675kWhでした。



太陽光パネル

■ エコ・サポート制度の実施

省エネを推進するため、エネルギー効率が悪い冷蔵庫や空調機の機器更新、LED照明や網戸設置などの省エネ対策に対し、大学本部が費用を半額補助する「エコ・サポート制度」を運用しています。2019年度は、空調機3件、冷蔵庫3件、LED照明7件、網戸設置の建物関係2件、実験機器その他の省エネ対策11件に対して約633万円のエコ・サポート補助を実施しました。これにより、年間で電気使用量約83,364kWhの削減効果が見込まれます。これは大学全体のエネルギー消費量の0.11%を占めます。

■ 省エネの呼びかけ活動

環境ISO学生委員会は、毎年、省エネ啓発ポスターを作成し、各棟の掲示板に貼付したり、講義室やお手洗い、エレベーターに、節電や節水を呼びかけるオリジナルステッカーを貼付し、1年を通して省エネの意識向上を推進しています。

また、7月には「省エネ・省資源イベント」を実施し、省エネアクションなどが描かれたうちわを配布しました。他にもかき氷の配布やパネル展示、自転車発電体験、ECOクイズ、アンケートなどを実施し、来場者に省エネを呼びかけました。



かき氷を振る舞う様子



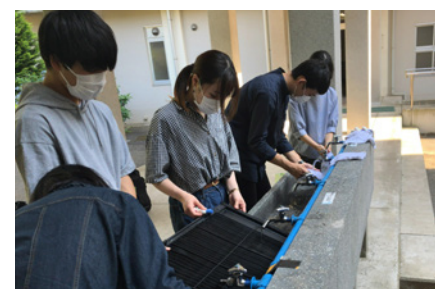
学生委員がデザインしたうちわ



クールビズ・ウォームビズ啓発ポスター

■ エアコンフィルター清掃による省エネ活動

エアコンのエネルギー効率を上げ、学内の電力使用量を削減することを目的として、環境ISO学生委員会は、省エネリーダー会議に資料を配布したり、各研究室に清掃実施記録用紙を配布して回収するなどして、教職員による自主的なフィルターの清掃を呼びかけています。また、場所や時間の関係で自主的な清掃が難しい研究室に対しては、同委員会が有料で清掃を請け負うイベントを実施しています。2019年度は西千葉キャンパスと亥鼻キャンパス合わせて140台のエアコンのフィルターを清掃しました。



エアコンフィルター清掃の様子

循環型キャンパスを 目指して

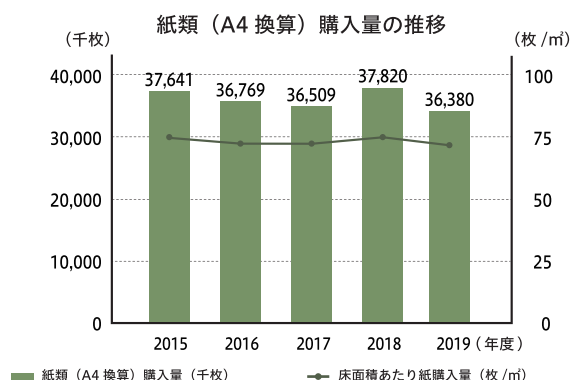


資源を有効活用し、3R※を促進するため、紙、廃棄物、自転車に対してさまざまな取り組みを行っています。

※ 3R：Reduce（リデュース・発生抑制）、Reuse（リユース・再使用）、Recycle（リサイクル・再生利用）。

■ 用紙の購入量の推移

2019年度の千葉大学での紙類購入量（A4換算）は、前年度比3.8%減となりました。主要な会議において資料を電子情報で提供するペーパーレス化が定着してきたのが主な要因です。



■ 資源古紙回収の取り組み

千葉大学では資源古紙（新聞・雑誌・段ボール・紙パックなど）を分別回収しています。2017年度から古紙の有償売却を実施し、2019年度は古紙117,700kg販売し、その収益は915,840円となりました。その収益を利用し企業と共同で環境啓発品を製作しています（p.37）。これまでは教職員が主に分別していましたが、環境ISO学生委員会では2018年度に新たに学生向けの回収ボックスを設置し、回収した古紙を分別する作業まで学生が行いました。



資源古紙回収ボックス

■ ミックス古紙・裏紙回収の取り組み

千葉大学では、資源古紙以外の紙袋・紙箱・包装紙・割りばしの袋などのリサイクルが可能な“汚れがなく束ねられない紙ごみ”を、「ミックス古紙」（千葉市では雑がみ）として分別し、回収しています。これにより、可燃ごみの総排出量の削減に貢献しています。さらに、ミックス古紙の回収費用は無料であるため、1kgあたり30円（2019年度）という可燃ごみの回収費用を削減できる経済的メリットもあります。また、講義や会議などにおいて使用された紙のうち、裏が白い“裏紙”を専用ボックスにて回収し、再利用しています。環境ISO学生委員会はこれらの回収を促進するために、ポスターを作成して利用を啓発しています。



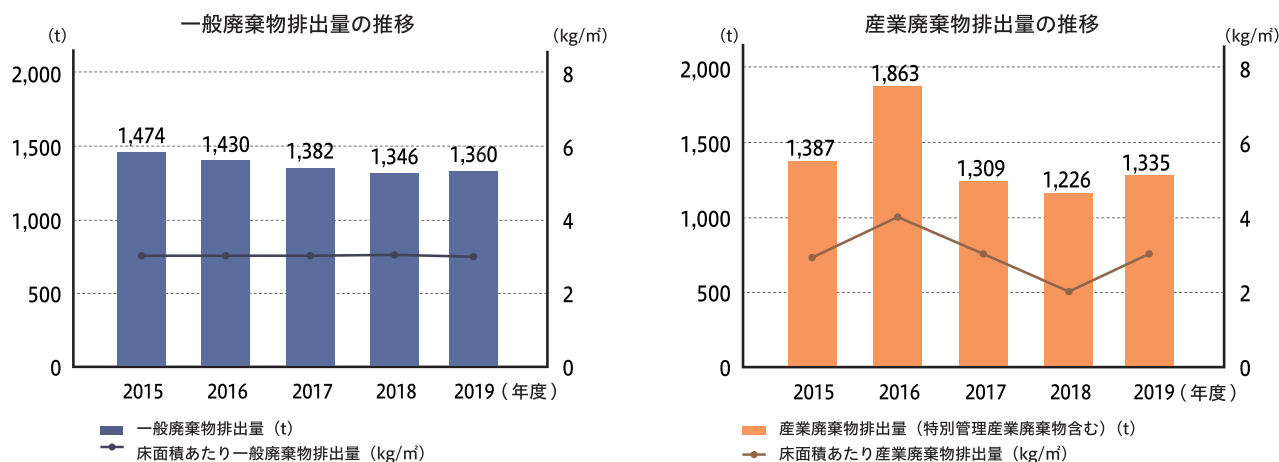
左：ミックス古紙回収カート
右：裏紙回収ボックス

■ 学生・教職員の紙資源の節約に対する意識

2020年5～6月に学生・教職員合わせて1,211名を対象に環境意識アンケートを実施したところ、「紙資源の節約（両面印刷・2in1印刷・必要部数だけの印刷・ペーパーレス化）を意識していますか？」という問いに対し、「いつも意識している」と答えた割合は、60.6%、「たまに意識している」と答えた割合は31.1%でした。また、「ミックス古紙」（雑がみ）をご存知ですか？という問いには、「知っているし、利用している」が51.5%、「知っているが、利用していない」が23.2%、「知らない」が25.3%でした。継続的な取り組みの結果、アンケートでは9割以上の方が紙の節約を意識していることがわかりましたが、ミックス古紙については、認知率約75%・利用率約50%となっており、さらなる啓発が求められています。

■ 廃棄物排出量の推移

一般廃棄物排出量は前年度比 1.0% 増加し、また、産業廃棄物排出量は前年度比 8.9% 増加となりました。主な要因は、理学部 5 号館の改修工事及び松戸地区の管理棟の取り壊し等があげられます。



■ ごみ分別の徹底

千葉大学では可燃ごみ・資源ごみ（古紙類・カン・ビン・ペットボトル）、不燃ごみ・粗大ごみの 4 品目の分別を徹底しています。年に 1 回、環境 ISO 学生委員会が西千葉キャンパス内のすべてのごみ箱の分別状況を調査します。2019 年度の調査ではほぼすべてのごみ箱で正しく分別されていることがわかりました。学生自身が調査を行うことで分別意識をより高め、他の学生への分別の周知と改善に努めています。



学内に設置されたごみ箱

■ 学生・教職員の 3R に対する意識

2020 年 5～6 月に学生・教職員合わせて 1,211 名を対象に環境意識アンケートを実施したところ、「普段からなるべくゴミを出さないことや、ゴミの正しい分別を意識していますか？」という問いに対し、「いつも意識している」と答えた割合は 69.7%、「たまに意識している」は 25.8% でした。95.5% の人が意識している結果となりましたが、引き続き、教職員・学生ともに 3R に対する意識啓発をしていきます。

■ 学内リユース Web 掲示板「Kururi」

教職員の間でリユースの輪を広げる場として、学内リユース掲示板 (Kururi) の Web サイトがあります。教職員が公費で購入した物品が不要となった場合にその物品の情報を掲示板に公開することで、必要になった方が引き取ることができます。2019 年度は応接セット・インクカートリッジ・キャビネット・椅子などの事務用備品から、冷蔵庫・テレビ・プリンター・電子レンジなどの電化製品、また壁・浴室等用スプレーや実験機など、種類を問わず幅広い物品が廃棄されずにリユースされました。

詳細データおよび環境意識アンケートの詳細は大学ウェブサイトに掲載



掲示板の画面

■ 古本市の開催



来場者が本を選ぶ様子

古本市は環境 ISO 学生委員会が教職員や学生からの不要になった教科書や参考書、専門書、文庫本などの古本を回収し、安価で販売するイベントです。廃棄物の削減だけでなく、本の提供者や来場者に 3R（特にリユース）への理解を深めてもらうことを目的としています。また、来場者の中には新生入生も多く、高価な学術書を安く購入できるという実益も兼ねています。2019 年度は計 233 冊を回収、うち 122 冊を販売し、売上は 41,450 円でした。売上は返金を希望する本提供者には返金し、残りは寄付金として環境活動の資金に充てます。2019 年度は中止になってしまいましたが、「Chiba Winter Fes」(p.39) でも古本の回収と販売を行っています。

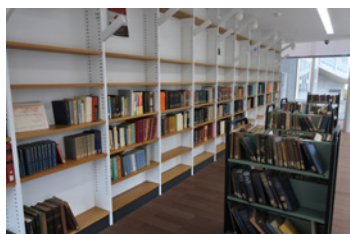
■ 千葉大学 SEEDS 基金「古本募金」



回収ポスト

千葉大学では、在学生・卒業生・職員などから、古本・DVD・CD を寄付していただき、その売却益で千葉大生を支援する取り組みがあります。回収の促進のために 2017 年 3 月より、附属図書館の総合カウンター左に専用のポストを設置しました。ポストでの回収は 2020 年 3 月時点で累計 935 冊となり、図書館で不要になった本の寄付も合わせると 6,000 冊以上寄付されています。

■ 附属図書館での図書リユース



図書リユース会場の様子

附属図書館では資源の有効活用のため、図書の再利用（リユース）を行っています。これは、主に千葉大学の教職員や学生を対象として、研究室で使わなくなった重複図書を中心に、除籍手続きの上、無償譲渡するものです。附属図書館本館（西千葉キャンパス）では、2006 年 10 月から年 2 回ほど開催しており、2020 年 1 月の開催で 26 回目を迎えました。なお、平均すると約 3,000 冊の図書が 1 回のリユースの対象になり、そのうち 7 割程度が引き取られ、残った図書の一部は SEEDS 基金の古本募金に寄付しています。また、リユースは亥鼻分館でも行っています。

■ 落ち葉・生ごみの有効活用



堆肥作製ピットの様子

環境 ISO 学生委員会では、地元の NPO である「NPO 法人環境ネット」から技術・知識の指導を受け、2006 年度よりキャンパス内の落ち葉の一部を使って堆肥を作製しています。また、近年は学内の生協食堂から出る生ごみを乾燥させて堆肥に活用しています。これにより、資源の有効利用と環境負荷の削減に貢献しています。

堆肥は「けやきの子」という名前をつけて地域住民に頒布しています。2019 年度は 6 月に頒布会を行ったほか、地域で行われたイベントなどでも頒布して、合計約 500kg の堆肥を使っていただきました。利用してくださった地域住民の方からは品質面、価格面などで好意的な評価をいただいております。NPO 法人環境ネットの方の協力のもと、勉強会を開催したり、堆肥を作製するピットの増設を行ったりして、より多くの落ち葉を堆肥化することができるようになりました。

また、毎年 3 回「堆肥化等検討会議」を開催し、環境 ISO 学生委員会と教職員、生協職員、千葉市環境局資源循環部廃棄物対策課の職員、NPO 法人環境ネットの方々が集まり、堆肥化活動に関して学生が助言を受けています。

■ グリーン購入※の促進

千葉大学では、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達に関する法律）の規定をもとにした「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を、毎年度公表しています。この中で、オフィス用品等の物品およびサービス 276 品目を特定調達物品等として定め、調達目標を 100%として管理しています。2019 年度の目標達成率はほぼ 100%でした。また、構内事業者においては、グリーン購入法適合製品の値札に「適合マーク」を表示しているほか、適合製品の購入に努めていることを表示するなど、購入促進に取り組んでいます。

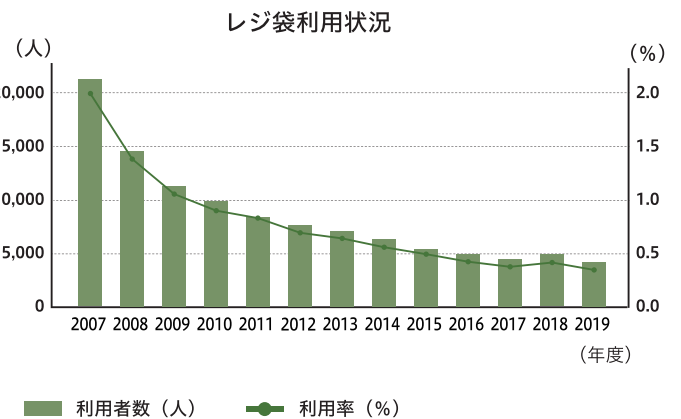
※グリーン購入：製品やサービスを購入する際に製造段階での環境負荷の小さいものを優先的に選択すること。



ショップ大和屋の商品棚

■ レジ袋有料制と利用率の推移

千葉大学生協同組合（以下、生協）におけるレジ袋有料制（1枚5円）は、環境 ISO 学生委員会の発案で始まりました。2005 年に実証実験を行い、2006 年度には西千葉キャンパスの生協店舗で、2007 年度には全キャンパスで本格的に導入しました。有料化以降、レジ袋を利用する人の割合は年々減少を続け、その利用率は 2010 年度には約 1%、2016 年度以降は 0.5%を下回っています。2019 年度は生協店舗の総客数が 963,770 人で、レジ袋の購入枚数は 4,135 枚、利用率は 0.4%でした。無料配布に比べると約 96 万枚のレジ袋が削減されたこととなります。



■ レジぶー基金



レジ袋有料化により節減されたレジ袋購入代と、レジ袋の販売収入を、千葉大学生協から「レジぶー基金」として拠出しています。環境 ISO 学生委員会はこの基金を活用して、学内の環境改善と、レジ袋有料制に協力している生協店舗利用者への還元のため、さまざまな企画を立案、実施しています。

2019 年度は緑のカーテン (p.30) やプランター企画 (p.30) に使用する苗や土代の購入費、省エネ省資源イベント (p.23) の運営費などに充てました。また、学生の企画のもと環境啓発品を製作し、レジぶー基金を使って割引して学生が購入しやすい価格で販売する「レジぶー企画」を行っています。2019 年度は原価 720 円のオリジナルエコバッグをつくり、200 円で販売しました。

学生がデザインしたエコバッグ

■ 構内移動用自転車「ゼロ」の実現へ



駐輪場所の様子

西千葉キャンパスでは、構内の駐輪や放置自転車が緊急車両や歩行者の通行を妨げている問題を受け、自転車の台数削減のため、構内移動専用の自転車（自宅からの通学用以外）の持ち込みを禁止しました。また、通勤通学に自転車を利用している人に、年間 800 円（一部区域では 2,000 円）の駐輪ステッカーの購入を求めています。この販売益は、キャンパスの交通環境改善費に充てられています。

■ シェアサイクルの利用



COGOO 駐輪場の様子

西千葉キャンパスにおける構内移動専用自転車の禁止に伴い、2013 年に COGOO (コグー) を導入しました。これはスマートフォンのアプリケーションで簡単に利用できるシェアサイクルサービスです。現在は約 50 台が利用されており、学生の構内の移動をサポートしています。「所有する」ことから、「共有する」という意識の転換を実現し、日々の移動を快適にしながら、大学構内の放置・廃棄自転車の問題を解決することを目指しています。

■ 中古自転車回収・譲渡イベント



自転車譲渡イベントの様子

千葉大学では構内駐輪のほかに、卒業やキャンパス移動、故障等を理由に大学の敷地内に放置される自転車が大きな問題となっています。これを改善し、自転車の有効活用を図るため、環境 ISO 学生委員会では、不要となった自転車を無料で回収するイベントを西千葉・亥鼻・松戸の 3 キャンパスで行っています。また、回収した自転車のうち、状態の良いものは業者に修理をしてもらい、新入生や留学生などの希望者に譲渡しています。2019 年度は 3 キャンパス合計で 67 台回収し、30 台譲渡しました。

■ 駐輪台数の調査と現状把握



駐輪台数調査の様子

環境 ISO 学生委員会は、2019 年 12 月 3 日に 31 人体制で西千葉キャンパスの駐輪台数と駐輪状況についての調査を行いました。その結果、駐輪されていた自転車 2,793 台のうち、指定されたステッカーの貼付率は 89.2%、所定のスペース内に停められている自転車は 83.2% と 2018 年度に比べて高い割合となりました。今後もこの良い傾向が続くよう、引き続き学生や教職員に対し駐輪へのマナー向上を呼びかけていきます。

■ 大学祭における環境対策



ごみ分別サポートの様子

毎年10月末から11月初旬にかけて各キャンパスで開催される大学祭では、環境ISO学生委員会と大学祭実行委員会を中心に、出店団体と協力して割り箸のリサイクルやごみ分別などの環境対策活動を行っています。

西千葉キャンパスの「千葉大祭」は、出店団体はおよそ150、来場者数は4日間でのべ4万人にのぼります。リサイクルの促進やごみ分別の徹底を目的として、前日に学内のごみ箱をすべて封鎖し、当日は特設のごみ捨て場(ゴミステーション)にスタッフを常駐させ、可燃ごみ・ペットボトル・カン・ビン・割り箸・残液のように、細かな分別を徹底しました。最終処分場を設置し、分別したごみを収集することで来場者や出店団体のごみ分別をサポートしています。松戸キャンパスの「戸定祭」と亥鼻キャンパスの「亥鼻祭」でも、ゴミステーションにスタッフを配置し、来場者のごみ分別をサポートしました。柏の葉キャンパスの「センター祭」も来場者が約6,000人に上りますが、特設のごみ箱を設置して、ごみ分別を徹底しました。西千葉・亥鼻で分別回収した割り箸は約73kgとなり、製紙工場に送りリサイクルしました。

■ 大学祭における環境啓発

西千葉キャンパスでは、環境・エネルギー・ごみ問題についての関心を高めることを目的として、環境ISO学生委員会がごみ分別や資源の再利用に関するゲームを企画しました。段ボールを利用したボール投げや、水を利用した重さ当てなど、子どもたちに楽しんでもらいながら環境問題を考えてもらう工夫をしました。また、「環境にいいこと・悪いこと」をテーマにした間違い探しでは、親子で楽しんでもらうことができました。2日間で206人が来場し、子どもたちとの触れ合いを通して、学生も環境問題について改めて考えるきっかけとなりました。

松戸キャンパスでは環境ISO学生委員会がラベンダーのポプリ作りや、不用品を集めてバザーを実施しました。

柏の葉キャンパスでは、環境健康フィールド科学センター(詳細p.19・48)の特徴を活かし、野菜の収穫体験やチューリップの球根植え付け体験といった環境を身近に感じる企画が行われました。また、千葉大学の2つの農場(柏の葉・沼田)でとれた野菜や果物、花苗、加工品の販売も行われ、多くの方で賑わいました。



野菜の収穫体験の様子



バザーの様子



間違い探しに取り組む来場者の様子

自然共生キャンパスを 目指して

千葉大学は豊かな緑を活かして、自然と共生する持続可能なキャンパスを目指しています。



■ 研究を活かした自然との共生



フランス式庭園

国立大学唯一の園芸学部がある松戸キャンパスには1909年の創立以来作られたイタリア式・フランス式・イギリス風景式などの洋風庭園があります。植えられている草花や木々も異なり、四季折々の風景を楽しむことができるため、地域の方々も訪れる場所となっています。また、環境と健康に関連した分野横断型の教育研究を行う環境健康フィールド科学センターがある柏の葉キャンパスでは、教育研究の一環で環境園芸農場を運営し、植物の生産や活用に取り組み、栽培・収穫した農産物や加工品をキャンパス内の直売所で販売しています。そのほか自然セラピープロジェクトや薬用・機能性植物プロジェクトなど、人間の健康と自然との共生を軸にさまざまな研究が進められています（詳細 p.19・48）。

■ 育てて緑化、フラワープランター企画



設置されたプランター

環境 ISO 学生委員会は緑化意識や景観の向上を目的に、毎年秋に希望する部局に対して、プランター・苗・栽培マニュアルなどの栽培に必要なものを貸し出し、教職員が建物の入口などに置いて育てる企画を実施しています。2019年度は16部局にパンジー420株を配布しました。「施設の雰囲気華やかになった」、「職員の間で話題になった」と好評でした。

■ 緑のカーテン



アサガオが咲く緑のカーテン

西千葉キャンパスでは、環境 ISO 学生委員会が5月から11月にかけて、遮光効果による空調機使用の抑制や緑化を目的とし、緑のカーテンの設置・管理をしています。2019年度はゴーヤとアサガオ・ユウガオを種から育て、植え替えや土の整備・追肥・水やり・雑草の除去等の作業を行いました。アサガオ・ユウガオにはたくさんの花が付き、千葉大学に大きな被害を与えた台風15号（詳細 p.32）にも耐え11月まで咲き続けました。

■ おひさまガーデン



学生たちが管理する様子

おひさまガーデンは松戸キャンパスの北門から入って左手にある花壇で、構内の緑化と景観の向上を目的としています。環境 ISO 学生委員会が主体となり、専門家のアドバイスを受けながら花苗の植え付けや除草、剪定などの管理を行っています。2019年度は、戸定祭や入学式、卒業式等の学内行事に合わせ、チューリップやビオラといった四季折々の草花やハーブを植え、キャンパスを訪れる人々が植物への関心を高めてもらえるように工夫しました。

■ 看芸ガーデン



看芸ガーデンの様子

看護学部と園芸学部の学生と教職員の有志による共同花壇「看芸ガーデン」は、健康と園芸のつながりを体験し、文化ケアを学ぶ場として創られました。テーマにそって植えられた四季折々の花々が訪れる人を“歓迎”しており、学生や教職員の癒しスポットになっています。

安心安全キャンパスを 目指して



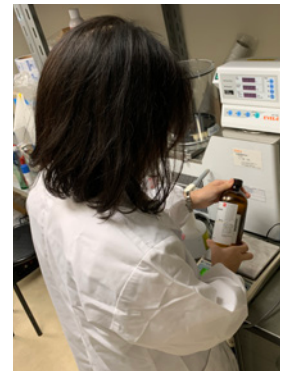
人体や環境に悪影響を及ぼす化学物質や喫煙に関して、千葉大学では総合安全衛生管理機構が中心となって取り組んでいます。

■ 化学物質の管理の徹底

千葉大学では、日々さまざまな化学物質を用いて多様な実験・研究が進められています。取り扱う化学物質には人体や生態系に悪影響を及ぼす可能性のある物質や、環境への影響が明らかになっていない物質もあります。各研究室においては化学物質を適正に管理・使用し、使用後も環境に負荷を与える恐れのないよう適切に廃棄するなどの処理を行っています。また、大学の環境マネジメントシステムの中でも、環境 ISO の研修での周知・チェックシートによる自己点検・環境 ISO 内部監査 (p.52) での現場確認など、さまざまな機会に化学物質の管理徹底の周知や確認を行っています。

■ 千葉大学化学物質管理システム（ククリス）の運用

ククリス (CUCRIS : Chiba University Chemical Registration Information System) とは、研究室で試薬・薬品等の化学物質を購入するときに、千葉大学独自のバーコードを発行・登録して、学内でどのような化学物質がどれくらい使用されているかを把握する管理システムです。2007 年度に導入され、現在では 95% 程度の高い稼働率を維持しています。2013 年度からは年 1 回の「化学物質の管理状況点検報告書 (チェックリスト)」の提出を通じて、総合安全衛生管理機構が試薬・薬品などの管理状況を確認しています。不要薬品に関しても、研究室からの問い合わせに対して処理方法の提案などをすることで適切な廃棄をしています。今後もククリスの運用をベースに、試薬・薬品などの購入から使用・廃棄までの一連の過程が適正に行われるよう努めてまいります。



ククリスによる化学物質の管理

■ PRTR 法※対象化学物質の収支

千葉大学では環境に影響を及ぼす恐れのある PRTR 物質 (462 物質) の集計を行いました。大半の試薬・薬品はククリスに登録されていたため集計作業の効率アップを図ることができました。2019 年度の PRTR 法の対象物質のうち、使用量が 100kg 以上の物質は表の通りです。PRTR データは大学や事業所を含めて全国集計され、エコチル調査※などの化学物質のリスクに関する疫学調査にも利用される貴重な資料となります。

PRTR 法対象物質使用 (排出・移動) 量

単位: kg

政令番号	対象物質名	入量	使用量	残量
127	クロロホルム *1 *2	7,926	4,693	3,233
392	ノルマル-ヘキサン *1 *2	5,209	3,353	1,856
56	エチレンオキシド *2	1,710	1,710	0
80	キシレン *2	2,337	1,207	1,130
186	ジクロロメタン	1,819	807	1,012
300	トルエン	1,735	749	986
411	ホルムアルデヒド	2,501	647	1,854
13	アセトニトリル	1,265	446	819
232	N,N-ジメチルホルムアミド	516	182	334

*1: 西千葉地区における届出対象物質

*2: 支那地区における届出対象物質

※ PRTR 法: 特定化学物質の環境への排出量の把握および管理の改善の促進に関する法律の通称。

※エコチル調査: 環境省が 2011 年から実施している大規模な疫学調査「子どもの健康と環境に関する全国調査」のこと。

■ 受動喫煙※防止環境の整備・禁煙サポート

千葉大学はこれまでも望まない受動喫煙を防止するため、喫煙所以外での喫煙は禁止とし、原則敷地内全面禁煙となっていました。2019年7月の健康増進法の一部を改正する法律の施行に伴い、受動喫煙状況の確認および行政の指導に基づき、さらに限定した「特定屋外喫煙場所（喫煙所）」を整備しました。西千葉地区に2箇所、松戸地区に1箇所、柏の葉地区に2箇所のみで、亥鼻地区は0箇所です。学内での喫煙者は減っていますが、今後も喫煙所でのマナー向上や清掃活動、設置場所の変更や撤去など継続的な改善を図っていきます。

また、総合安全衛生管理機構では、健康診断で喫煙者にパンフレットを配布し、「禁煙支援外来」を行っています。そこでは医師のサポートのもと、呼気の検査や体調管理、禁煙の仕方について説明を受けることができます。また、喫煙のリスクを周知するために、喫煙による身体への影響をまとめたポスターを喫煙所に設置しています。



特定屋外喫煙場所の様子

※受動喫煙:タバコを吸わないのに、周囲の喫煙者が持つタバコの前から立ち上る煙（副流煙）を吸ってしまうこと。

■ 受動喫煙防止状況に関するアンケート結果

2020年5～6月に学生・教職員合わせて1,211名を対象に環境意識アンケートを実施したところ、喫煙率は3.3%でした。また、「大学内の受動喫煙防止環境や喫煙マナーの状況に満足していますか?」という問いに対し、「とても満足している」は54.3%、「やや満足している」は36.3%で、90.6%が満足していると回答しました。

■ 台風15号による被害

2019年9月5日に発生した令和元年房総半島台風(台風15号)は、9日午前5時前に千葉県千葉市付近に上陸しました。そのときの勢力は中心気圧960hPa・最大風速40m/sで、関東上陸史上最強クラスとなり、房総半島を中心に甚大な被害がありました。

上陸した時間帯が深夜から明け方にかけてであったため、幸いにもキャンパス内において被災した人はいませんが、4キャンパス合わせて63本の樹木が倒れ、倒木や枝の落下により通行ができないエリアが19箇所も生じました。また、強風や倒木の影響で28箇所のガラスが破損し、135箇所でフェンスや看板、屋根、シャッターなどが破損するなど、大学全体で被害は195箇所におよびました。構内に散乱した落ち葉や折れた枝の清掃活動には、教職員だけでなく、ふれあいの環(p.49)の学生ボランティアも参加しました。

千葉大学のキャンパスは緑が豊かなことが特徴の一つですが、今回の台風で大木が根こそぎ倒れた場面を目の当たりにした学生や教職員にとっては、気候変動の問題や自然の猛威を実感する機会となりました。今後も同様の台風が来る可能性を考え、定期的に樹木の調査を行い、剪定や老化が進んでいる樹木の伐採を行っていきたいと思っています。



倒木により通行ができなくなったエリア



根こそぎ倒れる大木



清掃活動を行うふれあいの環の学生たち

環境意識アンケートの詳細は大学ウェブサイトに掲載



構内事業者によるSDGs・環境への取り組み



千葉大学では構内に事業所を持つ事業者も、EMSの構成員となり、大学と一緒に環境に取り組んでいます。それぞれの事業者に取り組みについて伺いました。

千葉大学生協ライフセンター



トナー回収の様子

ライフセンターでは、トナーの回収や紙の分別を行ったり、環境に配慮してエアコンの設定温度を調整したりと、お客様の目に見えるところのみならず、見えないところにおいても、環境に対する多種多様な取り組みを推進しています。今後も環境に配慮した営業を目指し、努力していきます。(佐々木誠司店長)

千葉大学生協ブックセンター



売り場の様子

ブックセンターでは毎年、環境関連書籍を導入し、販売促進活動を行っています。また、照明・エアコンの調節、パソコンの電源オフなどの取り組みを行い、環境に配慮した営業を継続しています。レジ袋を希望制(2019年度)とし、レジ袋の削減にも取り組んでいます。(瀧一馬店長)

ショップ大和屋



グリーン購入の促進

ショップ大和屋では、環境に配慮した営業を毎年継続して行っています。リサイクル商品を積極的に仕入れるだけでなく、一度使用した紙や商品搬入時の包装紙を分別してとっておき、裏紙として再利用したり、商品購入者に包装紙として利用してもらったりすることで、用紙廃棄物の削減に努めています。(林功店長)

レストラン コルザ



メニューの一例

コルザでは、初めに盛り付けるご飯の量を少なくし、おかわりを自由にすることで残飯を減らすよう工夫しています。また、廃油を抑制するために調理器具選択の段階で油使用量の少ないものを選ぶなど、継続的な取り組みを行っています。(沖野好規料理長)

千葉大学生協食堂



ハラール推奨メニュー

生協食堂では、フライヤーのろ過装置を用いた廃油量の抑制や電気機器のこまめな電源オフなどの取り組みを日々継続しています。また、環境ISO学生委員会と協力して生ごみの堆肥化を実施しています。さらに、留学生が多いことから、大学の国際交流に貢献するため、ハラール※推奨メニューも提供しています。(吉田憲司店長)

アエレカフェ (Aéré café)



環境に配慮した容器

アエレカフェは2019年10月1日に千葉大学経済人倶楽部・絆※の運営のもとオープンしました。このカフェでは、環境に配慮してテイクアウト時は紙容器や紙ストロー、また二酸化炭素排出量の少ないバイオマスプラスチック製の容器で提供しています。また、日替わりのご飯を食数限定とすることで食材ロスを減らす取り組みを行っています。(田中奈都美店長)

※ハラール：イスラム法で許された項目のことで、ハラールフードはイスラム教の戒律によって食べることが許された食べ物のこと。

※千葉大学経済人倶楽部・絆：千葉大学出身の産業経済界等で活躍する経営者および管理職ならびにその勇退された方々から成っている同窓会。



関連事業者によるSDGs・環境への取り組み



千葉大学ではさまざまな業務を委託する関連事業者にも契約の際に環境配慮を要請しています。本レポートでは関連事業者の1つに環境 ISO 学生委員会の学生がインタビューをしています。

鹿島建設株式会社

鹿島建設株式会社は、建設事業を中核として不動産開発やエンジニアリングなどを国内外に展開する会社です。

千葉大学とのかかわりについて教えてください

西千葉キャンパスにおいて自然科学系総合研究棟を、亥鼻キャンパスにおいて医学部附属病院外来診療棟 B 棟を施工し、2020 年 9 月末竣工を目指して、中央診療棟新営工事を施工中です。また、千葉大学との共同事業として西千葉キャンパスのけやき会館屋上に粗放型屋上緑化「屋上はらっぱ」を手掛けており、グッドデザイン賞を受賞しております。

SDGs を意識して取り組んでいることはどのようなことですか？

当社は「社業の発展を通じて社会に貢献する」という経営理念を実現するために、2019 年に SDGs と関連づけた鹿島グループの重要課題（マテリアリティ）を特定しました。重要課題は社会・環境・事業基盤の多

岐にわたりますが、環境に関しては「低炭素社会移行への積極的な貢献」として、鹿島環境ビジョン「トリプル Zero2050」に数値目標を掲げ、達成に向けた取り組みを推進しています。

具体的には、ZEB※（ゼロ・エネルギー・ビル）の設計・施工や維持管理サービスの提供、太陽光発電・風力発電など再生可能エネルギー施設の計画・設計・施工、バイオマスから効率的にメタンガスを取り出す装置（メタクレス）の開発・施工・運用、来るべき水素社会に向けた実証事業などに注力しています。併せて自社のすべての建設現場に CO₂ 排出量を把握するシステム（edes）を導入し、CO₂ 削減を進めています。このほかに、屋上に農園や緑地の設置、工場や商業施設へのビオトープの組み入れなど新たな生物多様性の創出を提供しています。

※ ZEB: 快適な室内環境を実現しながら、建物で消費するエネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のこと。



左：屋上はらっぱ（千葉大学けやき会館屋上） 右上：ウインドファームつがる（再生可能エネルギー施設）
右下：福島水素エネルギー研究フィールド

3

千葉大学が誇る学生主体 の環境活動

～大学から、地域・社会・世界へ～

千葉大学では、多くの学生が主体的にさまざまな環境活動を行っています。その活動は大学を出発点に、地域とのふれあい、社会との交流、そして国際的な舞台へと著しい広がりを見せています。近年では海外で表彰を受けるなど、その成果は国内外問わず認められています。

- p.36 特集：2019 年度に行った挑戦
- p.37 企業と連携した SDGs の取り組み
- p.38 地域社会との環境に関する交流活動
- p.40 環境に関するイベントへの出展
- p.41 国内における取り組み発信
- p.42 世界への発信と国際交流
- p.43 NPO 法人としての取り組み
- p.44 活動を振り返って～環境 ISO 学生委員会の委員長と卒業生より～



2019年度に行った挑戦

2019年度に環境 ISO 学生委員会が新たに取り組んだ持続可能な開発目標 (SDGs) 達成にむけた活動を紹介합니다。



自転車専用レーンを導入し「歩車分離」を実現

西千葉キャンパスのメインストリートにおける歩行者の安全確保を目的に、環境 ISO 学生委員会の発案で、自動車の進入禁止と歩行者と自転車の通行レーンを分ける「歩車分離」の実証実験が、4月～8月に行われました。ポスターや声かけによる広報と、アンケートや動画撮影による分析を行った結果、安全性が高まることが確認できたため、10月より本格導入しました。2020年1月に動画分析した結果、レーンの逸脱率はさらに改善していました。

詳細はこちら

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000375.000015177.html>



新設されたレーンと学生作成のポスター

プラスチックストロー使用量削減プロジェクト

千葉大学生協の店舗では年間3万本ものプラスチックストローを無料配布しています。そこで、環境 ISO 学生委員会は学内のプラスチックごみの削減と海洋汚染問題への意識啓発を目的とし、7月9日から12日の4日間、「プラスチックストローの配布中止」および「紙ストローの導入（1本5円）」の実証実験を行いました。飲料やストロー販売数の確認とアンケート調査を実施した結果、48.6%の利用者がストローの購入を控えたため、ストローの使用量は半減しました。この取り組みはテレビや新聞で報道され、学内だけでなく、社会に影響を及ぼす活動となりました。今回見えてきた課題を改善し、学内での本格導入や他大学への展開ができるよう、引き続き検討していきます。

詳細はこちら

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000380.000015177.html>



実証実験の告知ポスターと呼びかけの様子

第13回環境マネジメント全国学生大会を主催

環境 ISO 学生委員会は、9月10日・11日に第13回環境マネジメント全国学生大会を西千葉キャンパスで開催しました。環境活動に取り組む学生108人が全国から集まり、「SDGsの残り10年の今求められること変えることのできる未来～私たちはどう取り組むか～」をテーマに、互いの活動報告や分科会を通じて情報交換や交流を行いました。また、今後に向けて、国内外の大学・学生団体との交流をさらに発展させるため、千葉大学の提案により、「環境マネジメント全国学生協議会」(<http://jsemn.org>)が設立されました。

詳細はこちら

<https://cdn.goope.jp/87070/191121123956-5dd6070cc3c36.pdf>



全国から11大学14団体が参加

企業と連携した SDGsの取り組み



環境 ISO 学生委員会は千葉大学の EMS 運用業務 (p.7) や学内での環境活動のほかに、企業と連携したプロジェクトを実施しています。学生だけでは得られない知識・資金・機会を得ることができ、貴重な社会経験になっています。企業にとっては環境貢献と学生の実務教育支援になっています。

■ 千葉大学×京葉銀行 eco プロジェクト ～7色の虹を千葉から未来へ～

環境 ISO 学生委員会と株式会社京葉銀行は、地域の環境負荷削減と環境意識向上に貢献するという目的のもと、2017年に本プロジェクトを発足しました。本プロジェクトは3つの柱で構成されており、3カ年でさまざまな活動を展開し、10個のSDGsの目標に寄与することができました。また、延べ400人以上の学生が関わることができ、イベントなどを通じて3,000人以上の市民等に対してエコ意識を啓発することができました。2020年3月には学生が徳久剛史学長と京葉銀行の橋本清副頭取に対して3カ年の実施報告を行いました。



3カ年実施報告会の様子

京葉銀行による学生委員会の環境活動支援

京葉銀行からの寄付をもとに学生を国内外の環境系の会議等に派遣します。これは、派遣された学生が千葉大学の取り組みを発信すると同時に新たな知見を得ることを目的としています。2019年度は中国・韓国・名古屋に計9名の学生を派遣しました。

学生発案の7つの環境貢献企画

地域住民・学生・京葉銀行行員など幅広い層に対して7つの企画で環境意識向上を働きかけます。2019年度は営農型発電の見学会や映画を用いた環境教育、佐原への取材・リーフレット作成など、環境に寄与するさまざまな取り組みを行いました。

学生による『エコアクション21』取得コンサルティング

京葉銀行が紹介する県内企業に対し、環境省の策定したEMSのガイドライン「エコアクション21」の認定取得のためのコンサルティングを学生が行います。環境に配慮した企業を増やすことにより、県全体の環境意識向上を目指します。2019年度は株式会社弘報社に対するコンサルティングが完了しました。



営農型発電見学会の様子



佐原の取材の様子

本プロジェクトのWebサイトはこちら
https://www.keiyobank.co.jp/ir/eco_project/



■ 三菱王子紙販売株式会社との協同プロジェクト

環境 ISO 学生委員会は2015年より三菱王子紙販売株式会社との協同で学生・教職員や地域に対して、環境意識向上のためのプロジェクトを実施しています。2016年度に大学から排出される古紙の有償売却を提案し (p.24)、翌年から同社の協力のもとで売却金の一部を使い、再生紙や間伐材を用いた環境啓発品を製作し、学内で配布・販売を行ってきました。これまでに再生紙のオリジナルブックカバー、間伐材*のノートや扇子などを作りました。2019年度は、間伐材を用いたしおりを製作し、2020年度の新入生2,300人にプレゼントしました。しおりには「Harmony with nature (自然との共生)」というメッセージを印字するとともに、古紙回収や間伐材の紹介を記載した紙を同封することで、環境意識の啓発に貢献しています。

*間伐材：人工林は成長過程で密集化すると根元に陽が当たらなくなる。間伐材は森林を守るために一部の木を伐採して残った木の生長を促す「間伐」により得られる材木のこと。



桜の木から鳥が飛び立つデザインのしおり



地域社会との環境に関する交流活動

千葉大学の学生たちは、地域社会に対するさまざまな環境貢献活動や地域の方々との交流活動を継続的に行っています。その活動の一部を紹介します。



■ ちーあいふれあいの庭

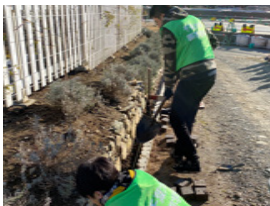


花植えイベントの様子

環境 ISO 学生委員会とボランティアサークルちばくりん敬愛支部（敬愛大学）が、千葉市の公認を受けて 2013 年に作った、西千葉キャンパス付近のコミュニティガーデン※です。「千葉」+「敬愛」=「ちーあい」と名付けられ、共同で管理しています。毎年春と秋の 2 回、近隣住民と一緒に花の苗を植えるイベントを行っています。2019 年も開催し、春はペチュニアとマリーゴールド、秋はパンジーとストックといった、色とりどりの花が満開に咲きました。今後も景観の維持だけでなく、学生と近隣住民との交流の場としての役割を担っていきます。

※コミュニティガーデン：行政ではなく地域の住民等が主体となって公園の一角や地域の遊休地を利用して、趣味・学習・環境保全などを目的に、花や野菜を育てる活動のこと。

■ 雄勝ローズファクトリーガーデン（復興応援活動）



排水路整備の様子

園芸学部の学生有志と環境 ISO 学生委員会は、2011 年 7 月から毎年 4 回、東日本大震災の被災地を訪問し、コミュニティガーデンづくり、維持、管理活動や商店街の緑化活動を、地元の住民の方々・ボランティアの方々・地元の造園会社等と一緒にしてきました。2019 年は 6 月に行われた、「人とつながり希望を紡ぐ」雄勝バラ祭りのための準備としてガーデンの手入れや設営、運営手伝いなどを行いました。また、12 月には来年度以降のためオリーブへの追肥やチューリップの球根植えを行ったほか、排水路の整備なども行いました。2019 年度は「Yahoo! 基金」からの助成金を交通費などに充てることで活動をすることができました。

■ 「いそちゃん※だより」の発行



2019 年 12 月号

環境 ISO 学生委員会では、地域の環境意識向上と学生委員会の活動広報という観点から、地域広報紙「いそちゃんだより」を作成し、西千葉キャンパスの近隣自治会に配布しています。2017 年から年 3 号刊行しており、執筆・編集・デザインのすべてを学生が行っています。学生委員会のさまざまな活動の紹介、地域住民を対象にしたイベントの開催・出展情報のほか、省エネに関する豆知識も掲載し、環境意識の啓発にも貢献しています。

※いそちゃん：環境 ISO 学生委員会のロゴマークの名前。ISO なのでいそちゃん。

■ 自由の森学園高等学校との意見交換会



意見交換会の様子

10 月 11 日に、ソーラーシェアリング※事業をテーマに、自由の森学園高等学校の生徒と環境 ISO 学生委員会の学生との意見交換会を実施しました。事前にそれぞれソーラーシェアリング設備の見学を行っており、意見交換会では、見学を通して学んだことや感じたことをはじめ、ソーラーシェアリング普及のために必要なことや新しい農業形態の可能性などについて意見を交わしました。

※ソーラーシェアリング：農地の上に太陽光発電設備を設置し、農業と発電事業を同時に行う「営農型発電設備」のこと。

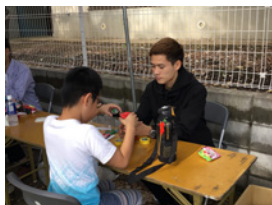
■ こどもまつりへの出展



紙すき体験の様子

教育学部後援の「こどもまつり」は、教育系サークルを中心とした学内団体が企画するイベントです。2019年度は6月16日に開催され、環境ISO学生委員会は子どもたちへの環境啓発を目的に出展しました。ブースには353人の子どもたちが訪れ、牛乳パックからリサイクルを学ぶ「紙すき」や、環境に関連づけた3つのミニゲームをスタンプラリー形式で体験しました。学生との交流を通じ、環境に配慮した生活を自ら選択する「エコマスター」を目指して、持続可能な社会の実現に向けた具体的な行動を学んでもらうことができました。昨年からの開催を心待ちにした子どもが兄弟を連れて来場するなど、楽しく記憶に残る地域のイベントとしても親しまれています。

■ 稲毛区民まつりへの出展



ワークショップの様子

環境ISO学生委員会は10月20日に穴川中央公園で開催された稲毛区民まつりに出展しました。サステナビリティレポートの配布やパネル展示などに加えて、環境ISO学生委員会が作製した堆肥「けやきの子」(p.26)の販売も行い、地域の方々とより一層の交流を目指しました。また、子ども向けにペットボトルと風船を用いた空気砲を製作するワークショップを行い、それを使って環境にまつわるゲームを体験してもらうことで、楽しみながら環境意識を高めてもらえる企画を実施しました。

■ 多摩センターでの環境ワークショップに参加



ハロウィンイベントでの工作の様子

環境ISO学生委員会は、多摩センターで開催された「ガーデンシティ多摩センターこどもまつり2019」(5月)と「ハロウィン in 多摩センター2019」(10月)において、株式会社ベネッセコーポレーションが学生団体と出展する環境ワークショップに参加しました。牛乳パックを利用した小物入れの工作体験や、ぶんぶんごまの工作体験を提供しました。学生が子どもたちの工作の補助をしつつ話をすることで、身近なものを利用したリサイクルについて学んでもらいました。

■ 千葉市地球温暖化対策地域協議会※ 次世代分科会



かるた大会の様子

2016年度から、環境ISO学生委員会の学生が、千葉市地球温暖化対策地域協議会「次世代分科会」の一員として活動しています。2019年度は同協議会の15周年記念行事が12月15日に開催され、学生たちも運営に協力しました。行事では「気候の危機は止められるか?～地球温暖化と私たちの未来」をテーマに、国立環境研究所の江守正多氏と株式会社ウエザーニューズの松雪彩花氏による特別講演会と、2018年度同分科会で製作した「エコかるた 地球を守る45のエコ」を用いた小学生対象の環境かるた大会が行われました。かるた大会には小学生ペア10組が集まり、楽しみながら地球温暖化防止のエコアクションを学びました。決勝戦は千葉ロッテマリーンズのこなたお姉さんにMCを担当していただき、大いに盛り上がりました。

※千葉市地球温暖化対策地域協議会：千葉市の特性に合わせた地球温暖化対策を推進するために、2004年より市民・事業者・行政が一体となって様ざまな取り組みを行っている団体。

■ Chiba Winter Fes 2020 ～広がれエコの輪～



環境ISO学生委員会が学生や地域の方々の環境意識啓発のために2017年度から開催しているイベントです。2020年3月1日の開催予定で、吉本興業のお笑い芸人による講演・ライブや、学生と企業が協力して考案したエコを学べる体験企画など、地域の方に楽しんでもらえるコンテンツを用意していましたが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため残念ながら中止となりました。

学生が作成したイベントポスター



環境に関する イベントへの出展



千葉大学の環境に関する取り組みの広報と、他団体との交流を目的として、環境 ISO 学生委員会は年間を通じてさまざまな環境関連のイベントに出展しています。ブースの企画も運営もすべて学生が行っています。

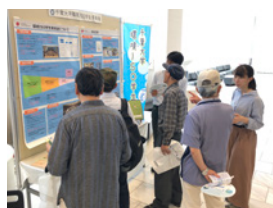
■ エコライフ・フェア 2019



ゲームを楽しむ子どもたち

6月1日・2日に都立代々木公園で開催された「エコライフ・フェア 2019」（主催：環境省）に、環境 ISO 学生委員会はブースを出展し、千葉大学の取り組み紹介のパネル展示や資料配布を行いました。また、子どもたちが楽しみながら環境活動への意識を高められるよう、箱の中身を手で触ることで当て、その中身のリサイクルに関するクイズに答えるというゲームを実施しました。ブースには2日間で400人以上が来場しました。

■ 2019 ちばし環境フェスティバル



来場者に説明している様子

6月14日に千葉市文化センターで開催された「2019 ちばし環境フェスティバル」は、6月の「環境月間」に合わせて開催される千葉市地球温暖化対策地域協議会主催のイベントです。環境 ISO 学生委員会はブースを出展し、パネルや資料などを用いて活動の紹介をしました。約50名の市民がブースを訪れ、説明に耳を傾けていました。来場者には、オリジナルうちわやサステナビリティレポートなどを配布しました。

■ エコメッセ 2019 in ちば



玉転がしゲームの様子

10月20日に幕張メッセ国際会議場で開催された「エコメッセ 2019 in ちば」は主に千葉県内のさまざまな団体が環境に対する取り組みを発表するイベントです。環境 ISO 学生委員会のブースでは、資料配布やパネル展示を行ったほか、子ども向けには、手作りのボード上でボールを正しい分別の書かれた穴に落とす玉転がしゲームと、リサイクルに関するクイズを出題し、遊びを通じて環境について啓発しました。ブースには1日で240人が来場して大いに賑わいました。

■ エコプロ 2019



来場者に取り組みを説明する様子

国内最大級の環境イベントである「エコプロ 2019」が12月5日から7日の3日間、東京ビッグサイトで開催されました。全国の企業や大学などが出展するなかで、環境 ISO 学生委員会のブースでは、パネル展示や資料配布により千葉大学の取り組みを広報したほか、子どもたちには分別をテーマとしたゲームを行い楽しみながら環境について学んでもらいました。学生たちは企業や他団体のブースを回るなかで積極的にコミュニケーションをとり、情報収集をするとともに、他団体とのつながりの形成を図りました。

国内における 取り組み発信



環境 ISO 学生委員会は学生主体の EMS の取り組みを他大学や高校生に対して積極的に発信することで、持続可能な社会の実現に貢献しています。

CAS-Net JAPAN 2019 年次大会での発表



発表の様子

11月23日、名古屋大学で開催されたサステナブルキャンパス推進協議会「CAS-Net JAPAN (Campus Sustainability Network in Japan)」2019年次大会において、学生5名が環境 ISO 学生委員会での活動や環境マネジメント全国学生協議会の設立などについて発表しました。学生主体で行った自転車と歩行者の歩車分離とプラスチックストロー廃止の2つの実証実験など（詳細 p.36）について好評をいただき、多くの質問が寄せられました。また、他大学の方々と SDGs の取り組みについて意見交換を行いました。

若者と市民の環境会議での発表



プレゼンテーションの様子

9月15日、「持続可能な開発目標達成と脱炭素社会づくりを目指して」をテーマに武蔵大学で開催された「第14回若者と市民の環境会議」に、環境 ISO 学生委員会の学生2名が参加し、地域から社会、世界へ向けて取り組んできた多彩な学生の環境活動について紹介しました。発表後は他大学の学生と意見交換を行い、学生同士の交流を深めました。また、東京都や環境省で環境対策に取り組まれている方の発表を通し、見識を広める機会となりました。

日本工業大学の講義「環境の社会学」でのゲスト講師



約90名の学生に対して発表する様子

6月18日、日本工業大学の「環境の社会学」の授業で、環境 ISO 学生委員会の学生2名がゲスト講師を担当しました。授業では千葉大学の取り組みや企業との連携プロジェクトの紹介を行い、その後、千葉大学のレジ袋有料化（詳細 p.27）の話をきっかけに、レジ袋削減のアイデアをグループワークで話し合っていました。

千葉県立佐倉高等学校への講師派遣



高校生グループと話をしている様子

SGH（スーパーグローバルハイスクール）に指定されている佐倉高校では、生徒たちがグループに分かれ、独自のテーマを設定し研究学習を行っています。9月17日、同校からの依頼を受け、学生講師8名を派遣し、2年生を対象に研究学習への活用を目的とした環境 ISO 学生委員会の活動紹介を行い、研究学習グループに交じって話を聴き、さらに内容を発展させるためのアドバイスを行いました。生徒からも質問が出るなど、相互的なコミュニケーションを図ることができました。

ユース SDGs フォーラムに参加



参加学生の集合写真

1月11日、高校生や大学生が持続可能な発展のあり方について考える「ユース SDGs フォーラム」が読売新聞東京本社にて開催されました。環境 ISO 学生委員会からは10名が参加し、委員会の活動について紹介しました。また、活動の方向性や後輩への継承方法などについて高校生と意見交換を行い、議論を踏まえて学校ごとに「ユース SDGs 宣言」を作成しました。今まであまり知ることのなかった高校生の環境活動に触れて、普段の活動を思い返す良い機会となりました。



世界への発信と国際交流



千葉大学の学生主体の EMS 活動は世界からも注目される取り組みとなっており、海外に向けた発表の機会も増えました。また、千葉大学に来る留学生に対する環境啓発活動も行っています。

■ 京畿道グリーンキャンパス国際フォーラム



フォーラムの参加者

10月17日・18日に韓国で開催された京畿道グリーンキャンパス国際フォーラムに、環境 ISO 学生委員会の学生と教員が1名ずつ参加し、千葉大学の環境への取り組みについての発表とパネルディスカッションを行いました。会場からは積極的な質問があり、大きな関心が寄せられていました。参加者との交流を通じて、海外の学生の環境問題に対する強い意志や、大学の取り組みについて知ることができました。

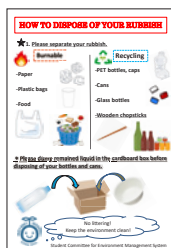
■ SUDem 2020 第3回持続可能な大学の発展ワークショップ



同時通訳入りの発表を行う学生

2月22日、国際基督教大学で開催された国際シンポジウムにおいて、環境 ISO 学生委員会の学生1名と教員が、千葉大学の取り組みを説明するとともに、パネルディスカッションに参加しました。学生は学生委員会の活動紹介や NPO 法人の特徴を説明し、学生の視点から「大学生にとって魅力的かつ持続的な組織とは」というテーマで発表を行いました。教員は千葉大学の学生主体の EMS の運用について説明しました。特に、大学が活動を行う学生に対して単位を認定する仕組みについて、多くの関心が寄せられていました。

■ 留学生への環境啓発活動



ごみ分別ポスター

千葉大学には海外から毎年約 2,000 人の留学生が訪れます。環境 ISO 学生委員会では留学生に対する環境への意識啓発を目的として、さまざまな活動を行っています。たとえば、年度始めには環境 ISO 基礎研修 (p.7) を英語でも実施し、英語版のパンフレットも作成しています。毎年たくさんの留学生が参加する千葉大祭では、留学生にも正しくごみを分別してもらえるように、分別方法について英語とイラストを用いて説明したポスターを作成しました。自転車譲渡イベント (p.28) では、日本人学生のみならず、留学生の参加を促すため、告知メールに英訳をつける工夫をしています。

■ Sustainable Campus Students Program 2020



留学生相手のリハーサルの様子

環境 ISO 学生委員会の海外派遣を通じて、世界的なサステナブルキャンパスの推進に努めることを目的に、千葉大学×京葉銀行 eco プロジェクト (p.37) の一環として、2019 年度に本プログラムを新設しました。2020年2月26日からの3泊5日のスケジュールで、タイ・マヒドン大学インターナショナルカレッジ (MUIC) において、学生委員会の活動紹介やワークショップを通じて、現地の学生・教職員との交流を図る予定でした。派遣予定だった8名の学生たちは、半年かけて発表やワークショップを企画し、留学生相手にリハーサルをして準備をしていました。しかし、残念ながら渡航直前で新型コロナウイルスの影響で中止となりました。今後、社会情勢が落ち着いたら、改めてプログラムの実現をしたいと思います。

NPO 法人としての 取り組み



環境 ISO 学生委員会は、学内の EMS の運用で培った知識や経験を地域の方に還元するため、2009 年に NPO 法人を創設しました。それに伴い、大学組織の枠組みを超え、企業や地域社会と連携した活動を積極的に行えるようになりました。NPO 法人は、すべての役員が学生により構成されています。

■ 環境教育事業 “エコ教室”

地域の小学 3 年生から 6 年生を対象に、環境教育と消費者教育を融合させた独自の出張授業を開発し、実施しています。「環境によい選択（消費活動）」についての理解を深める授業を通して、グリーンコンシューマーの育成を図っています。また、授業では、エコマークやグリーンマークなどの環境ラベルについて、楽しみながら学べる教材を用いて授業を行いながら、企業から提供を受けた環境配慮商品を実際に手に取って見ることにより、児童の実生活に寄り添った環境教育を行っています。2019 年度は 7 月に、葛飾区立上千葉小学校、船橋市立八木が谷小学校で実施しました。



エコ教室の様子

■ 環境活動推進事業

現在行っている事業の充実・拡大を目指し、エコプロやエコメッセ、エコライフ・フェアなどに参加・出展することで、多様な団体の方々と連携するための渉外活動と情報交換を行っています。また、学内で EMS を運用してきた知識や経験を活かし、他大学や法人の環境報告書に掲載される第三者意見の執筆をしています。2019 年度は、量子科学技術研究開発機構の QST 環境報告書の第三者意見を執筆しました。執筆にあたり、放射線医学総合研究所と関西光科学研究所播磨地区の施設を見学しました。



Spring-8 施設見学の様子

■ 植樹里山事業

【“K”LINE の森】

2012 年に川崎汽船株式会社と里山協定を結び、成田国際空港付近の“K”LINE の森で、里山活動に取り組んでいます。生態系の保全と環境の大切さをさまざまな人に感じてもらうことを目的として、植樹活動や里山の保全活動を行っています。身近な自然やネイチャーゲームなどを取り入れることによって、誰にでも親しみやすい環境教育も行っていきます。



活動の様子

【高尾 100 年の森プロジェクト】

2016 年度から高尾 100 年の森での里山活動に参加しています。この活動は一般財団法人持続性推進機構が主催し、佐川急便株式会社と共同で行っています。月に一度の活動の中で、山の生態系などの環境保全、人と森の共存を図る過ごしやすい環境づくりを目指しています。2019 年度は下草刈りや植樹といった通常の森の整備のほか、階段や新しい焚火場を作りました。



活動の様子



活動を振り返って

～環境ISO学生委員会の委員長と卒業生より～

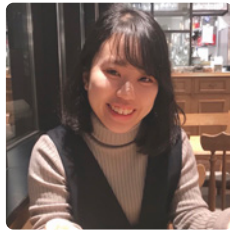


環境ISO学生委員会は「西千葉・亥鼻地区」（2003年創設）と「松戸・柏の葉地区」（2006年創設）にわかれています。執行部は3年生が務め、毎年12月に代替わりします。3年生まで活動し、実務士（p.8）の資格を取得して卒業していった卒業生は500人以上いて社会に出て活躍しています。

西千葉・亥鼻地区
16代目委員長

逸見るな

工学部総合工学科共生応用科学コース4年



2019年度はさらに活動が進化した1年でした。企業と連携した活動を海外で紹介する場が増え、2つも賞をいただき（p.10）、活動が評価されていることを実感しました。また、エコ教室では新教材を用いての授業を行い、千葉大学×京葉銀行ecoプロジェクト（p.37）では映画を使った環境教育を行うなど新たなことにも挑戦しました。このように学生たちが思いついたことを挑戦できる環境には恵まれていると感じており、大学関係者の方、企業の方、地域の方々に深く感謝しています。一方で、委員会のさらなる成長のため、今後は数字にもこだわっていくことが大切だと思います。たくましい後輩たちが後を引き継ぎ頑張ってくれています。今後の活躍にご期待ください。

松戸・柏の葉地区
14代目委員長

水野伶皇

園芸学部緑地環境学科4年



最も印象に残っていることは復興応援活動（p.38）です。ボランティア活動は初めてでしたが、参加前のイメージとは異なり、現地では支援する・されるの関係ではなく、地元の方々と学生委員会の仲間が一緒になって、時には馬糞まみれになりながらも楽しく作業を行いました。こうした貴重な経験ができたのも学生委員会のおかげです。私の代は3年生が少なかったため、これまでの活動をより効率的に行う体制作りを試みました。少人数での苦勞も多くありましたが、先生をはじめたくさんの方に支えられたことで、充実した委員会生活を送ることができました。日頃から学生委員会の活動に協力いただいている皆様に感謝を申し上げます。今後も引き続きご支援のほどよろしくお願い致します。

卒業生インタビュー

西千葉・亥鼻地区
11代目委員長

植草太郎さん

2016年
千葉大学法経学部総合政策学科卒業
株式会社パソナ入社



学生委員会で最も印象に残っていることはマイボトルを利用したごみ削減のための実証実験※です。助成金を使ってマイボトルを学生や教職員に格安で販売し、学内で給茶したり、近隣店舗でサービスを受けたりできる仕組みを整え、マイボトルを普及させました。販売イベントが始まるまでは不安でしたが、列ができるほどの来場者に大きな喜びと達成感を感じました。会社では淡路島の地方創生・地

域活性に関わる施設運営やイベント開催などに携わっています。組織の中で企画を実現させる企画立案プロセスや地域の方と連携した活動など、学生委員会で学んだ基礎と経験がそのまま活かされています。私は社会に貢献できる活動がしたいと思い、学生委員会に入りましたが、今の会社の企業理念にも似ている部分があり、やりがいを感じています。活動の結果や評価は自分自身が全力で取り組んだ後についてきます。学生の皆さんは、さまざまな壁にぶつかるとはありますが、そのときには、一緒に頑張っている仲間や友人に相談しながら何事にも全力でひたむきに取り組んでほしいと思います。



マイボトル販売イベントの様子（2014年）

※マイボトルモデル事業：2014年に学生委員会が行った3R啓発事業（詳細は2015年の千葉大学環境報告書 p.41～42参照）。

4

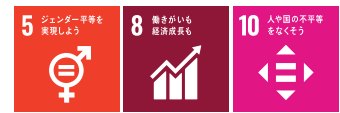
誰ひとり取り残さない 社会の実現に向けて

～ SDGs の社会的側面の取り組みについて～

千葉大学は、持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けて、ダイバーシティ、障害のある方の雇用、情報セキュリティの確保のほか、さまざまな教育・研究活動と学生主体の活動により社会的分野の取り組みを進めています。

- p.46 誰もが働きやすい環境の実現を目指して
- p.47 教育・研究における社会的な取り組み
- p.49 学生活動における社会的な取り組み





誰もが働きやすい環境の実現を目指して



千葉大学では、誰もが働きやすい環境の実現を目指し、ワーク・ライフ・バランス支援体制を充実させ、女性教職員や女性管理職の比率を向上させたり、障害者と共に働く社会づくりのために障害者の方々を積極的に雇用したりといった取り組みを実施しています。

■ ダイバーシティ※推進の取り組み

千葉大学運営基盤機構では、2005年度に、女性研究者の仕事と仕事以外の生活との両立支援をスタートしました。2006年には「両立支援企画室」を開設し、女性専用休憩室の設置や専任アドバイザーによる総合相談、図書の貸出、病児ケア勉強会開催等、教職員や学生の仕事や研究と家庭生活の両立支援を行っています。同室は2015年に「男女共同参画推進部門」、2020年4月から「ダイバーシティ推進部門」となり、これまで実施してきた両立支援に関する取り組みに加え、ワーク・ライフ・バランスの支援や意識改革を推進しています。

これまでに、子育て中の教職員を対象としたベビーシッター利用料金の一部補助、妊娠・育児・介護等により研究の継続が困難な教員に対する研究支援要員の配置、女性教員の少ない理工農学系分野への女性教員採用促進等を行いました。その結果、仕事や研究と育児や介護を両立に役立つ環境が整備され、2007年度に16%だった女性教員比率は2020

年4月には20.8%へ、事務系職員の女性比率も27%から46.9%へと増加しました。なお、全労働者に占める女性の割合は55.9%で、管理職に占める割合は22.7%です。

また、女性研究者が活躍できる研究環境の充実を目指して、千葉県内にある研究機関を中心とした「ダイバーシティCHIBA 研究環境促進コンソーシアム」を東邦大学、量子科学技術研究開発機構と共同で設立し、ダイバーシティ推進に関する情報交換の場を設ける等、他機関との連携も積極的に進めています。



病児ケア勉強会の様子

※ダイバーシティ：多様性という意味で、国籍、性別、年齢などにこだわらずさまざまな人材を登用し、多様な働き方を受容しているという考え方のこと。

■ 障害者雇用の取り組み

すべての事業主は、「社会連帯の理念」に基づき「共同の責務」として、事業主区分ごとに定められた法定雇用率以上の割合で障害者を雇用することが「障害者の雇用の促進等に関する法律」に定められています。本学の場合、法定雇用率は2018年4月1日から2.5%、人数にして79名相当の雇用が必要となっており、この責務を果たすとともに、常にクリーンなキャンパスを維持することで大学のイメージアップ



清掃業務の様子

となるように、障害者の方々にキャンパスの清掃業務を担っていただく教育環境整備グループを設置し、学内の主要道路の落ち葉やごみの清掃などを行っています。スタッフはさまざまな障害を抱えていますが、キャンパスの清掃業務にやりがいを感じており、障害による差異はあっても、清掃業者に依頼した場合と同じ水準の結果を残すことを就業ポリシーとして掲げています。また、障害のある方が同じキャンパスで当たり前働いていることは、学生や教職員の意識改革にもつながり、共に働く社会づくりの一助になると考えています。この活動は、2008年度の西千葉地区での開始を皮切りに亥鼻地区・松戸地区へと順次拡大し、2019年6月1日時点で、3地区で合計25名(重度障害換算後35名分)の障害者の方々が勤務しています。

本学の障害者雇用数は、法定雇用率を達成している状況にありますが、引き続き、公共職業安定所や障害者就業支援センターなどと連携し、障害者と共に働く環境づくりをさらに推進して行きたいと考えています。

教育・研究における社会的な取り組み

千葉大学ではSDGs達成に貢献する教育・研究活動を通じた社会的な取り組みを推進しています。また、教育研究活動を安全に行えるように情報危機対策にも力を入れています。



■ 地域を志向する知の拠点の役割

千葉大学コミュニティ・イノベーションオフィスは、文部科学省の補助事業である「地(知)の拠点整備事業(COC:センター・オブ・コミュニティ)」(2013～2017年度)と、「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)」(2015～2019年度)を通じて、大学と地域の協働による地域活性化・地方創生を推進してきました。

COCは、千葉大学の立地する千葉市・松戸市・柏市などの千葉都市圏を実践フィールドとして、郊外コミュニティの課題に対し、学生が地域再生に関する幅広い教養と知識・実践力を身につけることを目標としました。一方、COC+は、若い人たちの人口流出が進む外房や南房総など千葉地方圏を実践フィールドとして、千葉県内の大学・自治体・企業等が協力し、地方で活躍できる人の育成・地方での仕事づくり・若者が地方に根付くことを目的としました。

2019年度には地域の方と学生と一緒にワークショップ形式で学ぶ集中講義を6コース、具体的な課題解決プロジェクトに取り組む実習を5コース開講し、地域活動を体験するイ

ンターンシップも行いました。実習の成果の一つとして、学生たちは千葉県長柄町と町内の事業者と連携し、特産飲料水「ながらとガラナ いろはにほへと」を共同開発しました。

2020年度から、これまでの全学共通教育プログラム「コミュニティ再生ケア学」と「地域産業イノベーション学」を統合し、全学副専攻プログラム「ローカル・イノベーション学」を開始しました。学生が主専攻の専門性を持ちながら、地域産業・イノベーションや地域・コミュニティに関する幅広い教養と、地域再生の知識、実践力を身につけることができます。また、包括連携を締結した県内自治体や企業等と地域活性化・地方創生に関する教育・研究・社会貢献事業を継続し、台湾をはじめとした海外交流協定校との国際連携を進めていきます。



学生が企画、デザインを担当した「ながらとガラナ いろはにほへと」

■ 情報危機対策における取り組み

C-csirt(Chiba University Cyber Security Incident Response Team)はサイバー攻撃から千葉大学内の情報資産を保護するため、情報漏洩やWeb改ざんにつながる不正アクセス等のセキュリティ上の問題(インシデント)に対して、早期発見・早期対応による被害の最小化を目的として、予防活動、発生時の対応、改善策の検討及び提案を行う約70名体制のチームです。インシデント対応やウイルス対策のほかにも、不審なメールや使用しているソフトウェアの脆弱な情報について学内に注意喚起したり、学内の情報セキュリティの相談に応じたり、研修講師として教職員に啓発活動を行ったりしています。また、千葉県警をはじめとする産官学機関とサイバーセキュリティパートナーシップを締結し、サイバーセキュリティ対策を推進しています。

また、2016年から千葉大学の学生が指定のウェブサイ

トのバグや脆弱性を調査し、情報セキュリティに関する技術の腕を競う「セキュリティバグハンティングコンテスト」を毎年主催しています。幅広い分野の学生が参加しており、法律や脆弱性診断などの専門家の講義を受けたのち、脆弱性検査ツールなどを使用しながらバグを見つけレポートを作成します。技術だけでなく法律・倫理の知識を併せ持ったセキュリティ人材を育成することを目指しています。



セキュリティバグハンティングコンテスト表彰式



第1回 SDGs 日本政策学生研究会の開催



持続可能な開発目標（SDGs）の実現に当たっては、社会の持続可能性に関わる課題について、学生が主体的に調査研究を行い、その結果を行政、企業において持続可能性



第1回 SDGs 日本政策学生研究会の様子

に関わる仕事をしている社会人に発表する機会を設けることが重要です。このことによって、学生の課題解決型研究活動の促進と、社会の持続可能性に関わる課題解決の推進を図ることができます。

このため、2019年12月14日に千葉大学公共学会が、持続可能な開発目標の実現に向けた学生による政策提言研究会「SDGs 日本政策学生研究会」（Japan Inter-college Policy Studies for SDGs (JIPSS)）を初開催しました。全国6大学から12の発表が行われ、3つの分科会ごとに分科会賞が選出されました。2020年度は12月にオンライン開催する予定です。

環境健康フィールド科学センターの取り組み



多様な農福連携に貢献できる 人材育成プログラム

「多様な農福連携プログラム」は、教育機関や企業全般、高齢者・障がい者支援施設といった広範囲の機関を対象として、現代社会に蔓延している「バーチャルな環境によるストレスや矛盾」を、リアルな「植物」や「栽培」を介して、幼児から高齢者までの生活の質の改善に貢献することを目的としています。2019年度より、このプログラムを企画・運営できる人材の育成をするための履修証明プログラムを開始しました。現在は入門編として、「福祉」「人間工学」「植物」「経営」に関わる座学とグループワーク、関連企業等への現場見学・研修で構成されています。来年度以降は、ニーズを踏まえてコースを拡大する予定で検討を行っています。



現場見学の様子

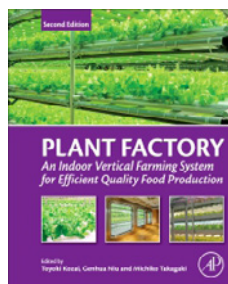
植物工場に関わる書籍の再版

人工光を利用した植物工場は、安全・安心な生鮮野菜を省資源、省力的に安定して生産する技術として、近年、世界的にも関心が高まっています。当センターではNPO 植物工場研究会と連携して、2012年より農水省の植物工場拠点事業を進めており、留学生に対しても教育研修プログラムを提供してきました。この状況を踏まえ、英語での基礎的な教材が必要と考え、文科省事業「植物環境デザイン

プログラム」の一環として、2015年に‘Plant Factory: An Indoor Vertical Farming System for Efficient Quality Food Production’をElsevier社より出版しました。この初版の評判が非常に高く、大学関係者だけでなく、多くの企業人などに購入されたことから、いくつかの章を改定、加えた第二版が2020年1月に出版されました。

ミツバチプロジェクト

ミツバチプロジェクトは、教育研究と収益事業、地域貢献を目的として、2008年に発足しました。柏の葉キャンパスの生態林や西千葉キャンパスの建物の屋上などでセイヨウミツバチを飼育しています。教育研究活動としてDNA分析による蜜源植物の調査や養蜂箱のプロダクト開発などを行っています。その副産物としてハチミツが採取できるので、生食用に加え、県内企業との和菓子や洋菓子のコラボ商品を共同開発して販売することで、その売上を研究費やプロジェクトの活動拡大のために活用しています。また、ハチミツの販売やイベントの開催を通して大学の活動を地域に周知するほか、地産地消による地域貢献を目指しています。



書籍の表紙



生食用に一般販売されているハチミツ

学生活動における 社会的な取り組み



千葉大学では、さまざまな学生団体やサークルが、誰一人取り残さない社会の実現に貢献するさまざまな取り組みを行っています。ここではその一部を紹介합니다。

ふれあいの環



ふれあいの環は活動趣旨の違う6つの団体で構成され、学生による学生支援活動（ピアサポート）やボランティア活動をはじめ、さまざまな活動を展開しています。

ノートテイク会（聴覚障害者支援）

講義に同席して教員の話や周りの音を文字にして見せる情報保障によって、聴覚障害を持つ千葉大生を支援しています。講義以外にも入学式や卒業式などでの字幕通訳も行っています。

チャレンジド・サポートのみり（身体障害者支援）

身体に障害を持つ学生のために、車椅子使用者の移動や授業参加の支援、学生生活の相談、障害の理解促進活動、学内バリアフリーマップの作成などを行っています。2019年10月には作業療法士の方を講師に車椅子講習会を開催し、学生と教職員合わせて25名程が参加しました。

career port（キャリア支援）

イベントを通して自己の人生や価値観を考える機会を提供しています。なんとなく過ごしていると周りに流され、あっという間に過ぎてしまう大学生活です。そんな中で「今取り組んでいること」、「頑張っていること」、「自分について」、「将来について」そういったことを少し立ち止まって考える場所を作りたいと考えて活動しています。

C-vol（ボランティア支援）

千葉大生のボランティア活動を支援するために、ボランティア情報の発信や、イベントの企画・運営、災害ボランティア活動などを行っています。2019年9月には小学生を対象に、災害時に役立つ知識を体験として通じて学習する「ちばシティサバイバルキャンプ」を開催しました。また、千葉県を襲った台風や豪雨被害の復興支援活動を行ったほか、2月には福島県にある富岡小学校三春校でのスキー教室の運営を支援しました。

CISG（留学生支援）

留学生の学生生活支援や日本人学生との交流を促進するため、新入留学生の入寮手伝いや母国の文化を紹介する Universal Festival の開催、大学祭での留学生屋台の手伝いなどを行っています。

GCAP（学生コミュニティ支援）

学部や学科を越えた繋がりを発展させ、千葉大生の充実した学生生活を支援するために、新入生サポート会やカタリベカフェの企画・運営を行っています。2020年6月にはキャリアポートと合同でオンラインカタリベカフェ×哲学対話を開催しました。



車椅子講習会の様子



Universal Festivalの様子



ちばシティサバイバルキャンプの様子



2019年7月のカタリベカフェの様子

千葉大学 手話サークルウルトラマンの会



式典での通訳の様子

手話サークルウルトラマンの会は、耳が聞こえない人との会話手段の一つである手話を勉強し簡単な日常会話ができるように実践練習をしています。大学に入ってから手話を始めた学生が多いので、普段の活動では自分たちで作ったテキストを用いて勉強会を開催したり、ゲームを通して手話に親しんだりしています。

入学式や卒業式などの式典では、壇上で手話通訳を行うという大舞台があります。また、大学祭などの行事やイベントでは、手話コースや手話劇を通して実際に聴覚障害のある方と交流し、障害に対する理解を深めています。さらに、地域の手話サークルと活動したり、聴覚障害以外の身体障害をもつ方々とも関わるなど幅広い活動をしています。

Fabric



イベントで販売されたサモサ

Fabric は国際的な社会貢献活動を通して貧困の解決を目指すサークルです。TABLE FOR TWO (以下 TFT) の理念に基づき、千葉大学生協と連携して、広報活動や学生食堂の新メニューの作成を行っています。TFT とは先進国と発展途上国の食の不均等を改善することを目的としている世界全体での取り組みです。千葉大学では TFT メニューの売り上げを 1 食につき 10 円、発展途上国に寄付しています。サークル活動としてそのメニュー考案・試作会をしています。2019 年度は 7 月には TFT 支援国の一つであるケニアの料理「サモサ」を学内で販売するイベントを行いました。また、おにぎりの写真一枚の投稿につきアジア・アフリカの子どもたちに給食が 5 食寄付されるという「おにぎりアクション」にも参加しました。大学祭ではけずりいちごを販売し、売上の一部である総額 9,420 円を寄付しました。

学生団体 FELiceto



2019 年度映画上映会の様子

学生団体 FELiceto は、2017 年度に開講したグローバルボランティア国内プログラムのひとつである難民支援ボランティアの活動をきっかけに発足しました。「難民を通じてセカイにつながる」をキーワードに、Feel—肌で感じる、Experience—行動・経験する、Learn—学習することを大切に難民の価値や難民問題について学び、考え、発信する活動を行っています。

毎年の難民に関する映画上映会では、大学の全学教育センター主催、国連 UNHCR 協会後援という形で本団体が上映の運営を主導することに加え、事前に一般公開授業としてゲストを大学にお招きし映画や難民にまつわるお話をしています。また、大学祭における料理やワークショップを通じた難民の祖国の価値発信や、国内の外国人コミュニティ巡りによる学習を行っています。コロナ禍においては、オンラインによるメンバー同士の交流や、SNS を活用した活動の情報発信をしています。

仏教哲学研究会



SDGs ボードゲームの様子

仏教哲学研究会では、学生の立場で仏法の説く生命尊厳の思想を根本として、現代社会が抱える諸課題の解決に貢献する取り組みを行っています。大学祭では、「持続可能な開発目標 (SDGs)」の達成に貢献するべく、SDGs に関する企画展示を行いました。SDGs の説明のほか、事前に学生に行った SDGs 認知度アンケートの結果発表、考案したオリジナルの SDGs ボードゲームの紹介も行いました。この企画が好感触だったため、ボードゲームを通してもっと SDGs を社会に広めていきたいと考え、千葉市の教育系 NPO 法人や企業の方に SDGs ボードゲームを紹介しました。

5

環境・エネルギーマネジメントシステムの運用状況

千葉大学では、エコでクリーンなキャンパスを目指して綿密な計画を立て、環境・エネルギーマネジメントシステムを運用しています。そして、学長が1年間の運用と成果を振り返り、フィードバックを行うという方式を毎年続けてきました。その結果、全国でもトップ水準のエネルギー効率を誇るキャンパスとなっています。

- p.52 内部監査の実施と結果
- p.54 環境目的・環境目標と達成度評価一覧
- p.59 環境関連法規制等の順守状況
- p.60 物質収支（マテリアルバランス）
- p.61 環境会計
- p.62 学長によるフィードバック



内部監査の実施と結果

9月25・26・27日の3日間、内部監査員研修を受けた監査員計182名（教職員91名・環境ISO学生委員会91名）が、教職員と学生でチームを組む形で全キャンパスの計171ユニットを対象とする内部監査を実施しました。



内部監査の結果

地区名	監査ユニット数	良好ユニット※の割合	1 監査ユニット当たりの指摘割合			良い点	
			重大な要改善点	軽微な要改善点	観察事項	件数	発生率
西千葉	82 (76)	60 (54) %	38 (30) %	62 (63) %	35 (91) %	40	49%
松戸・柏の葉	29 (10)	52 (40) %	34 (60) %	72 (60) %	38 (80) %	24	83%
亥鼻	60 (47)	70 (62) %	20 (30) %	35 (26) %	53 (62) %	31	52%
合計	171 (133)	62 (56) %	31 (32) %	54 (50) %	42 (80) %	95	56%

※（ ）は2018年度の結果。

※良好ユニット：重大または軽微な要改善点の指摘がなかったユニット。

1. 重大な要改善点について、指摘件数は計53件（43件）で増加、指摘率は31%（32%）で前年度比ほぼ横ばい

今年度は監査ユニット数が前年度の1.3倍になり、それに伴い重大な要改善点の件数が増加しましたが、1監査ユニットあたりの指摘率はほぼ横ばいでした。

2. 監査結果が良好なユニットの比率が前年度比増加

良好ユニットの比率は62%（56%）と前年度よりも増加しました。また、すべての地区においても比率が増加しました。



ヒアリングによる監査の様子

結果を踏まえた改善意見（抜粋）

- 内部監査の指摘事項にもとづく運用の改善が確実に図られるように、所見書に対して、被監査ユニットが確実に改善計画・報告を提出する必要があります。
- 重大な要改善点のうち、「毒劇物の管理」について14件（27%）で、前年度よりは減少したものの、毒劇物を除く「化学物質の管理」に関する指摘（9件・17%）と合わせると44%を占めます。また、「高圧ガスボンベの管理」も減少傾向にあるものの7件・13%です。また、「専門研修の実施」や「フロンを使用した機器の点検」について新たに重大な要改善点が発生しました。法規制順守と労働安全の観点から、継続的に薬品や高圧ガスボンベの管理の徹底と研修の実施等の周知を行う必要があります。
- 前年度強化した「水銀の管理」に関する項目は、今後も徹底されるよう引き続き周知を図る必要があります。
- 全指摘区分の指摘件数のうち、文書や記録に関する指摘が多くなっています。どれも法規制順守や環境マネジメントの運用に必要な書類となっているため、改めて周知する必要があります。
- 内部監査で見いだされた良好事例については、サステナビリティレポートに掲載するなどの水平展開を行っています。環境ISO事務局および学生委員会において、この点をさらに推進させていくことを期待します。

■ 内部監査における良好事例の紹介

2019年度の内部監査においてほかのユニットへの水平展開が望ましい取り組みである良好事例が多数ありました。それらの一部について環境 ISO 学生委員会が取材に伺いました。

訓練や分別の方法に工夫

教育学部附属幼稚園
入澤里子副園長、井上郁教諭



附属幼稚園では、火災・地震・不審者などの緊急事態への対応訓練を年8回実施しています。特に不審者の対応訓練は係の教員以外には予告せずに行い、教員や園児たちが事態に適切に対応できるようにする工夫をしています。訓練後は必ず反省と具体的な改善策を話し合い、次の訓練に取り入れています。また、園児たちが自分で分別できるように、ごみ箱に絵を貼ってわかりやすく表示しています。さらに、保護者の方にはPTAの作業時に裏紙の使用をお



教室のごみ箱

願いするとともに、工作中で使用する牛乳パックや食品の容器の回収などにご協力いただいています。

裏紙の使用を全員で心がけ

大学院園芸学研究科応用生命化学領域 分子生体機能学研究室
華岡光正 教授



私たちの研究室では、全員が快適に実験できるよう、学生がエアコンの設定温度やごみの分別等で気付いた点・注意すべき点を掲示しています。機器類の故障を防ぐため、部屋の温度管理は環境に配慮しながら、全員が徹底して行っています。また、裏紙の利用も積極的に行っています。研究室内で出た紙やカレンダー等を使いやすい大きさに切り、メモ用紙や計算用紙等として使用しています。その際、研究室のいたるところに裏紙BOXを配置することで、研



裏紙 BOX

究室内のどこにいても手を伸ばせば裏紙を取ることができるように工夫しています。5年前からこの取り組みを続けており、今ではほぼ全員が裏紙使用を心がけています。

卒業後を見据えた化学実験の安全指導

大学院工学研究院・工学部
共生応用化学コース
原孝佳 准教授



私たちの研究室では、専門研修の際、新たに研究室に配属された4年生に対して、大学で用意されているものとは別に、化学同人の「実験を安全に行うために」というテキストを購入し手元に置くよう指導しています。これにより、大学での実験の際にすぐに参照できることに加え、卒業後も自身の財産として活用してもらうことを期待しています。また、毎年、年度の始めに新4年生が研究室所有の試薬をリスト化し、保管場所を記録した試薬リストを更新



使用しているテキスト

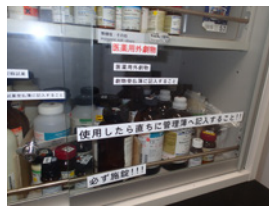
します。また、およそ80本の劇物指定の試薬については、すべて棚卸して試薬の使用量などの記録や残量を確認し、適切に管理しています。

独自のマニュアルと試薬管理の徹底

大学院薬学研究院・薬学部
遺伝子資源応用研究室
吉本尚子 講師



この研究室では、独自のマニュアルを作成・配布し、環境や状況に合わせて内容を年1回のペースで追記修正しています。マニュアルには、試薬や廃棄物の処理方法や白衣の着用、千葉大学化学物質管理システム (p.31) に関する内容も盛り込まれており、研究室全体での情報の共有・理解を図っています。また、試薬の数がとても多いため、いかに使用者が分かりやすく安全に利用できるかを考え、一つ一つの試薬瓶に試薬の分類が書かれたテープを貼り一目



試薬が管理されている棚 (一部)

でわかるような管理をしています。さらに試薬を収納する棚の扉にも試薬管理に関する呼びかけのテープを貼るなど、一人一人が薬品管理の意識を持てる工夫をしています。

環境目的・環境目標と達成度評価一覧

環境に特に影響を与え、またはその可能性のある項目に関して、千葉大学環境・エネルギー方針に基づいて、キャンパスごとに環境目的・環境目標・実施計画を設定しています。環境目的は中長期(2019～2021年度)、環境目標は短期(2019年度)の視点から設定しています。



達成度基準	○:目標を達成している項目	△:目標を概ね達成しているが、更なる努力が必要な項目	×:目標を達成できなかった項目
-------	---------------	----------------------------	-----------------

西:西千葉キャンパス 亥:亥鼻キャンパス 松:松戸キャンパス 柏:柏の葉キャンパス
 全:4キャンパス 3:西千葉・松戸・亥鼻キャンパス

環境方針Ⅰ 総合大学としての特長を活かした環境教育・研究						
対象部門	地区	環境目的	2019年度環境目標	主な取り組み	達成度	未達成理由
一般教育・研究部門/実験系教育・研究部門	西	大学・大学院における環境教育・研究を推進し、学内における環境関係の教育・研究を充実させる。	環境に関する教育・研究機会を維持し、増加させ、また学内での環境教育の状況について、情報公開を行う。	・環境関連科目:392科目(前年度比+19) ・環境関連書籍:4,365冊(前年度比+16) ・環境関連科目の情報をHPで公開	○	—
	亥			・環境関連科目:24科目(前年度比±0) ・環境関連書籍:586冊(前年度比+5) ・環境関連科目の情報をHPで公開	○	—
	松	大学・大学院における環境教育・学習を充実する。	環境に関する教育・学習の機会を維持し、増加させる。	・環境関連科目:375科目(前年比-37) ・環境関連書籍:293冊(前年比+3) 【2019年10月時点】	△	見直しによる重複の科目の減少
	柏	大学における環境関係の研究を充実する。	環境に関する研究を推進する。	・環境に関する研究を推進 ・環境と健康に関する教育研究を推進	○	—
附属学校部門	西	附属中学校・小学校・幼稚園における自主的な環境教育プログラムを充実させる。	附属中学校・小学校・幼稚園における自主的な環境教育プログラムの継続と発展を図る。	・附属幼稚園で環境教育を実施 【幼稚園】クリーンデー開催(環境紙芝居・工作) 【小学校】環境ISO校内美化委員会の継続 【中学校】環境ISO委員会の継続	○	—

環境方針Ⅱ 環境負荷の少ない緑豊かなキャンパスづくり						
対象部門	地区	環境目的	2019年度環境目標	主な取り組み	達成度	未達成理由
共通事項	西	用紙類の使用量を今後3年間にわたり年平均で1%以上削減する。	用紙類の使用量を前年度比で1%以上削減する。	・紙類の使用削減 購入量前年度比 102.8%(A4版換算)	×	授業の資料等の増加
	亥			・同 67.1%	○	—
	松			・同 58.0%	○	—
	柏			・同 141.8%	×	新規事業(履修証明プログラム)の準備検討資料及び教材作成のために使用量が増加
西	用紙類の再利用・分別・回収を定着させる。	用紙類の再利用・分別・回収をキャンパス全体に浸透させる。	・用紙類の分別回収、裏紙利用の励行 ・ミックス古紙回収システムの継続実施 ・リサイクルボックス等の継続設置	○	—	
亥			・裏紙再利用の推進 ・古紙回収システムの推進	○	—	

対象部門	地区	環境目的	2019年度環境目標	主な取り組み	達成度	未達成理由
共通事項	西	水の使用量を今後3年間にわたり年平均で原単位1%以上削減する。	水の使用量を前年比で原単位1%以上削減することに努める。	・水資源の使用削減 投入量前年度比 92.5%	○	—
	亥			・同 98.1%	○	—
	松			・同 109.2%	×	排水ポンプの故障に伴う漏水が主な原因
	柏			・同 87.7%	○	—
	全			・節水型設備の導入の推進 ・節水を促すステッカーを構内に掲示 ・漏水に対する早期発見と処置の実施	○	—
	西	廃棄物分別を徹底し、3R(リデュース・リユース・リサイクル)の促進を図る。	廃棄物の分別の徹底および廃棄物の排出量を削減することに努める。	・廃棄物排出量の削減 一般廃棄物 前年度比 100.3% 産業廃棄物 前年度比 146.0%	×	理学部5号館の改修に伴う廃棄物の増加
	亥			・同 一般廃棄物 94.9% 産業廃棄物 93.7%	○	—
	松			・同 一般廃棄物 100.3% 産業廃棄物 153.0%	×	管理研究棟の取り壊しに伴う廃棄物の増加
	柏			・同 一般廃棄物 96.3% 産業廃棄物 31.3%	○	—
	3			・レジ袋有料制度の継続実施 ・分別表示ポスターを構内に掲示 ・大学祭での分別と発生抑制の促進 ・分別状況調査の実施(西千葉) ・古本市の実施(西千葉) ・家電や図書のリユース活動(西千葉) ・一般廃棄物排出量の学内掲示による啓発(松戸)	○	—
全	環境配慮型製品を優先的に購入する「グリーン購入」を大学の物品購入において推進する。	大学の物品購入において千葉大学グリーン調達方針に基づく調達を行う。	・グリーン調達方針の学内への周知を継続 ・オフィス用品等の物品およびサービス276品目の特定調達物品等における調達目標達成率ほぼ100%	○	—	
実験系教育・研究部門	3	化学物質の適正な管理を行う。	化学物質の適正管理を徹底する。	・化学物質管理システム(CUCRIS)の利用 ・ホームページなどによる有害廃棄物処理手順の周知 ・基礎研修などにおける化学物質の適正管理方法の周知 ・不要薬品類の安全管理・廃棄促進 ・毒劇物の管理についてISOの外部審査で指摘をうけた	△	順守評価のプロセスの維持に不備があった。その改善のため、内部監査の手順と内部監査チェックシートを修正した。また、毒劇物の管理の徹底について全学に対して再度周知を行った。
	柏		各種法規制を確実に遵守するための体制を整える。			
共通事項	松	排水中の有害物質の濃度を定常的に低い値に下げる。	下水道条例において定める排除基準を100%確実に遵守するための体制を整える(特に窒素、ノルマルヘキサン抽出物質、水銀等)。	・毎月下水濃度計量検査を実施 ・窒素について自主点検による下水排除基準の超過があった	×	排水量が減ったため
	柏		下水道排除基準を確実に遵守する。	・毎月下水濃度計量検査を実施(下水排除基準超過無し)	○	—
食堂部門	3	廃水の浄化を促進する。	廃水の浄化のためのシステムを運用する。	・グリストラップの継続設置・定期洗浄 ・厨房機器の油分拭き取りの励行	○	—
		廃油の発生抑制・適正処理を行う。	廃油の発生抑制・適正処理のためのシステムを運用する。	・廃油の発生抑制(ろ過機能付きフライヤーの導入・清掃等) ・廃油適正処理のためのシステム運用(廃食用油専用マニフェスト等)	○	—
	西	生ごみの発生量を抑制する。	生ごみの発生量を抑制するためのより効率的な取り組みを促進する。	・生ごみ発生量を記録・削減方法の検討 ・食堂部門における小盛りメニューの販売・作り置き抑制・ピュッフェ形式により食べ残しを削減	○	—

5. 環境・エネルギーマネジメントシステムの運用状況

対象部門	地区	環境目的	2019年度環境目標	主な取り組み	達成度	未達成理由
物品販売部門	3	グリーン購入の取り組みを促進する。	グリーン購入基準適合製品の品揃えを充実させ、その情報提供を進めて積極的な選択を促す。	・グリーン購入基準適合製品の品揃えの充実、表示の明確化・情報発信、購入促進	○	—
		物品販売に伴う廃棄物の削減・循環利用を定着・促進させる。	物品販売に伴う廃棄物の削減・循環利用を促進する。	・生協におけるレジ袋有料化制度の継続 ・使用済みインクカートリッジ等の回収	○	—
	西松	環境関連書籍に対する関心を高める。	環境関連書籍の品揃えを充実させ、その情報提供を進めて積極的な選択を促す。	・店頭において社会情勢に適した環境関連書籍の取り扱い ・環境関連書籍の啓発を実施	○	—
外回り部門	西	有効利用される落ち葉・剪定枝等の量を増やす。	落ち葉の有効利用を展開する。	・堆肥化「けやきの子」プロジェクトを進める ・落ち葉の有効利用方法に関する情報収集	○	—
		構内の緑を維持・管理する。	構内における緑地の状況を把握し維持・管理を継続するとともに、水辺空間の管理方法について検討する。	・構内緑地の維持・管理 ・緑化活動の促進 ・清掃の企画・水辺空間の管理方法検討	○	—
	松	落ち葉・放置剪定枝の適切な処理システムを運用する。	排出された落ち葉・剪定枝を活用した再資源化や再利用に関するプロジェクトを継承する。	・落ち葉堆肥化プロジェクト継承の体制整備	○	—
		キャンパスの緑の適正な管理システムを運用する。	キャンパスの緑の管理システムの継続的な改善に努める。	・構内における緑の効果的な活用 ・構内における緑地の管理状態の確認	○	—
	柏	キャンパスの緑の将来像を描き、適正な管理システムを構築する。	緑地の適正な管理システムの確立をめざして検討し実行する。	・学生の実習等による管理	○	—
	亥	構内の美化・清掃を進め、構内環境を適正に維持する。	定期的に構内の美化・清掃を行う。	・定期的な構内美化・清掃を実施 ・放置自転車抑制の方法を検討、ポスター掲示	○	—
	西	放置自転車を削減し、大学構内において自転車に正しく「乗る」「停める」「捨てる」の三本柱を主軸とした自転車利用を浸透させ、構内の自転車環境を整備する。	構内の放置自転車の撤去をすすめるとともに、正しい自転車利用方法の周知とマナーの向上に向けて、必要かつ効果的な施策を進める。	・自転車ステッカーの交付 ・自転車駐輪状況の調査 ・放置自転車の撤去 ・自転車利用マナーの啓発 ・シェアサイクル利用の促進 ・自転車回収・譲渡イベントの実施 ・歩車分離の実証実験および本格導入	○	—
		松	自転車管理体制の維持・発展を通じて駐輪状況を改善する。	放置自転車の発生を抑制する取り組みを推進する。また、自転車管理体制の改良を推進する。	・自転車ステッカーの交付 ・駐輪場案内の掲示 ・放置自転車の撤去 ・自転車回収イベントの実施	○
	全	受動喫煙防止環境の整備と喫煙対策指針を施設利用者に周知することを通じて、受動喫煙を防止する。	さらなる受動喫煙防止環境の整備のために喫煙に関する情報を収集するとともに、受動喫煙防止対策を推進する。	・従来より限定した「特定屋外喫煙場所(喫煙所)」を整備(4地区で5箇所に縮小) ・喫煙マナー及び喫煙場所の周知	○	—

環境方針Ⅲ 学生主体の環境マネジメントシステムの構築と運用

対象部門	地区	環境目的	2019年度環境目標	主な取り組み	達成度	未達成理由
共通事項	西亥	環境ISO学生委員会を維持・発展させる。	学生委員会の活動を学内外に向けて積極的に情報発信していくとともに、学生委員会メンバーを増加させ、内部コミュニケーションを盛んにする。	・新年度ガイダンスや基礎研修での学生委員会活動への参加の呼びかけ ・各種企画を実施 ・活動記録をTwitter・ホームページ等で広報する ・イベントで委員会活動の発信	○	—
			学生委員会のメンバーの増加、知識向上、内部コミュニケーションの強化を図る。	・新年度ガイダンスを通じて学生委員会への参加の呼びかけ ・スポーツ大会など学生委員会内のイベントを開催	○	—
	柏	環境ISO学生委員会と連携を図る。	・柏の葉地区のキャンパスエコマップの作成	○	—	
	西亥	学生の環境意識を高める。	環境活動を通じて学生の環境意識の向上を図る。	・学生に向けて環境活動の場を提供 ・大学祭実行委員会や他団体との共同による大学祭環境対策の実施	○	—
	松	学生による自主的な環境活動を促進させる。	自主的な環境活動を行っている学生の情報を収集し、発信する。またそれを学生間で共有する。	・大学祭環境対策などによる自主的な環境活動 ・環境系サークルの交流会の実施	○	—

環境方針Ⅳ 地域社会に開かれた形での環境マネジメントシステムの実施

対象部門	地区	環境目的	2019年度環境目標	主な取り組み	達成度	未達成理由
共通事項	西	地域社会の主体的な参加を得つつ、地域社会との交流を盛んにし、千葉大学環境ISOを広めていく。	地域社会の意見を反映させるとともに、地域社会に積極的に参加し、対外的に広報活動をする。	<ul style="list-style-type: none"> ・西千葉地区環境ISO実行委員会での地域代表の参加 ・環境報告書に関するステークホルダーミーティングの開催 ・地域のイベントへの出展 ・地域住民が参加する学内イベントの実施 ・他大学や企業への広報活動や講演活動 ・地域広報紙「いそちゃんだより」発行 ・プレスリリースの実施 	○	—
	亥	地域社会の主体的な参加を得る。	地域社会との連携を進める。	<ul style="list-style-type: none"> ・亥鼻地区環境ISO実行委員会への千葉市役所職員の参加 	○	—
	松	地域交流を盛んにする。	地域社会と共に環境活動を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティガーデン活動を実施 ・戸定祭にて地域住民と連携し環境教育企画を実施 	○	—
	柏			<ul style="list-style-type: none"> ・センター祭の実施 ・カレッジリンク・プログラム等の環境教育企画の実施 	○	—
	全	学内外へ情報公開を行う。	千葉大学の環境への取り組みについて学内外に情報発信を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・千葉大学のEMSの取り組みに関して大学Webサイトに掲載 ・環境報告書を発行、公表 ・附属学校に「環境だより」を配布(西千葉) ・プレスリリースの実施 ・環境系イベント、他大学の講義、環境系会議等において取り組み発表 	○	—
3	国際的な情報発信を行うとともに留学生との交流を強化し、環境ISO活動に関する国際的な相互理解をさらに深める。	環境に関する国際的な情報発信を行い、留学生との交流を通じて相互に環境意識の向上を図る。	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎研修資料の英訳 ・留学生を対象に英語による基礎研修を実施 ・委員会紹介パンフレットの英訳 ・国際会議において取り組みを発表 	○	—	

環境方針Ⅴ 国立大学でトップ水準のエネルギー効率の維持

対象部門	地区	環境目的	2019年度環境目標	主な取り組み	達成度	未達成理由
共通事項	西	エネルギー使用量を今後3年間にわたり年平均で原単位1%以上削減する。	エネルギー使用量を前年度比で原単位1%以上削減することに努める。	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー使用量の削減 総エネルギー投入量 前年度比 97.4% 電気使用量 前年度比 98.2% 都市ガス使用量 前年度比 94.6% 	○	—
	亥			<ul style="list-style-type: none"> ・同 総エネルギー投入量 96.9% 電気使用量 97.3% 都市ガス使用量 95.6% 	○	—
	松			<ul style="list-style-type: none"> ・同 総エネルギー投入量 94.4% 電気使用量 94.3% 都市ガス使用量 100.0% 	△	夏場の管理棟移転に伴うGHPの増加
	柏			<ul style="list-style-type: none"> ・同 総エネルギー投入量 105.1% 電気使用量 105.9% 都市ガス使用量 106.0% 	×	GHP空調機の老朽化により稼働効率が低下し使用量が増加
	全			<ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギー会議の開催 ・エコサポート制度を継続するとともに、エネルギー多消費型機器の使用状況を把握 ・省エネイベントの実施(3地区) ・省エネ啓発ポスター・ステッカーを掲示 ・エアコンフィルター清掃 	○	—

2019年度のキャンパスごとの環境目的・環境目標・実施計画は大学ウェブサイトに記載



環境マネジメントシステムのコア業務で 環境 ISO 学生委員会が活躍！

➡ 大学の「環境目的・環境目標・実施計画」の作成と評価を行っています

環境 ISO 学生委員会の書記を中心に、毎年各キャンパスにおける環境目的・目標・実施計画の原案を作成します。達成度評価についても、学生が情報を集めて、一覧にまとめ、環境 ISO 企画委員会 (p.6) に提出します。

書記コメント (法政経学部 3年 田中菜都乃)



千葉大学の環境マネジメントシステムはPDCAサイクルの上に成り立っています。その中でも PlanとCheckを担うのが書記の役割です。地道ながらも千葉大学の環境活動の基盤を形成する作業に携わることができ、光栄に思います。さまざまな改善点を踏まえ、今後も意義的な活動が継続できるようサポートを続けていきたいです。

➡ 「内部監査」(p.52) も学生委員会なくしては実施できません

環境 ISO 学生委員会では「内部監査統括」が2名いて、内部監査計画書の原案作成、監査対象ユニットの選定原案の作成、内部監査チェックリストの修正を行い、環境 ISO 企画委員会に提出するほか、学生監査員のシフトづくりと事前説明会、実施後の監査報告書づくりなど、さまざまな実務を行います。監査当日は学生委員会の2~3年生が総動員で、教職員とともに監査員を担当します。

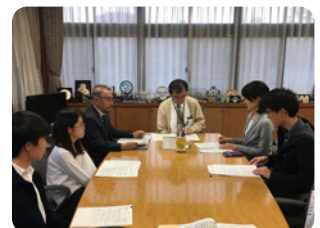
内部監査統括のコメント (法政経学部 4年 市川太貴、園芸学部 4年 志賀萌花)

内部監査統括として監査の計画から報告まで携わる中で、内部監査の意義や目的について、広い視野で考えることができました。また、連絡を周知させることの重要性を認識し、社会に出てからも役立つスキルを磨くことができ、実りあるものとなりました。



➡ 学長によるフィードバック (p.62) の際は学生も同席します

内部監査終了後には、内部監査統括の学生が教職員とともに、学長に結果を報告します。また、学生が取りまとめた「環境目的・環境目標・実施計画」の達成状況などを記した「見直しのための情報」などを学長に報告し、その結果をもとに、学長より「学長によるフィードバック」が示されます。環境マネジメントシステムのPDCAサイクルの最終段階ということで、学生も同席して見届けます。



環境関連法規制等の 順守状況

千葉大学では、環境に関連する法令や条例等の特定と順守状況の評価も、本学の環境マネジメントシステムに組み込んで実施しており、規制順守とともに環境負荷の低減と汚染の未然防止に努めています。



■ 法規制の順守手順

環境関連法規制を順守するために、法定有資格者について毎年特定するとともに、以下の手続きを定めています。まず、毎年4～5月に環境ISO事務局は、順守すべき法規制等の変更を特定し、「NetFM施設利用状況調査」と「環境規制順守評価チェックシート」を更新します。6月に研究室等の各ユニット環境責任者は、法規制の該当状況について同調査で確認を行い、8月にはその履行状況を同チェックシートで自己点検します。さらに、9月の内部監査において、監査員が同チェックシートの記入状況とヒアリングと現場確認で順守状況を確認します。

なお、NetFM (Internet Facility Management) とは、発生源入力型の施設管理データベースシステムで、研究室から事務室・講義室・廊下・階段等のあらゆるスペースの管理ができる千葉大学独自の情報管理システムです。千葉大学ではこのシステムを利用して環境マネジメントに関する施設の利用状況調査を行っています。

さらに、毎年4～5月に各ユニットで教育・訓練等を実施しています。化学物質や機械等、実験動物等の取り扱いなどについて手順書や緊急事態対応運用文書を作成し、専門研修・緊急事態対応研修・実施テストを行い、ユニット構成員に対応の方法や留意点を周知して、法規制の順守を徹底しています。

■ 千葉大学に関わる主な環境関連法規制

- ・公害等に関する法律 (大気汚染防止法・水質汚濁防止法・水銀汚染防止法・騒音規制法など)
- ・地球温暖化対策・省エネに関する法律 (地球温暖化対策推進法・省エネルギー法・フロン排出抑制法など)
- ・リサイクル・廃棄物に関する法律 (容器包装リサイクル法・家電リサイクル法・廃棄物処理法など)
- ・化学物質・労働安全に関する法律 (PRTR法・毒物及び劇物取締法・労働安全衛生法など)
- ・その他の法律 (環境配慮促進法・環境配慮契約法・高圧ガス保安法・グリーン購入法など)

■ 環境関連法規制の順守結果

2019年4月1日から2020年3月31日までの間に、環境に関する訴訟・違反はありませんでした。また、千葉市立入検査による下水排除基準超過の指摘もありませんでした。松戸地区においては、自主点検により下水排除基準を超える窒素の排出が確認されており、対応策の効果について経過観察中となっています。なお、西千葉・亥鼻・柏の葉地区においては自主点検による基準超過はありませんでした。

■ 外部審査※における不適合の指摘と再発防止策

2019年11月に行われたISO14001の外部審査において、次のことについて不適合の指摘を受けました。

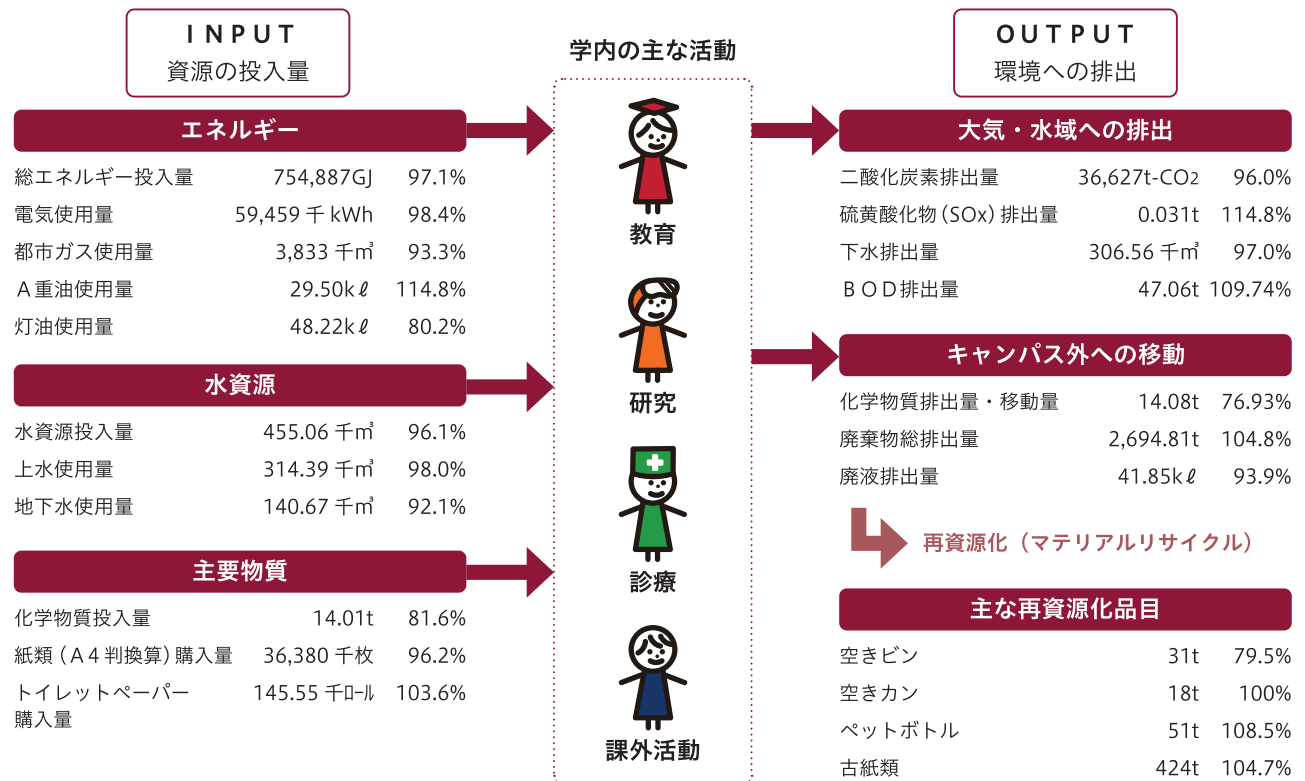
一部のユニットで、フロン含有機器の簡易点検がなされていないもしくは記録が不十分であったこと、医薬用外毒物の管理簿による使用量の管理は実施されていなかったことが判明。しかしながら順守評価において、いずれのユニットも要求事項からの逸脱なしと評価されていた。順守評価のプロセスが維持されていなかった。

これを受けて指摘されたユニットでは是正措置を行ったほか、順守評価のプロセス改善のため、内部監査の手順と内部監査チェックシートを修正し、2020年度の内部監査員研修で周知して監査を強化する予定です。

※外部審査：環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001の認証を継続（更新）するために毎年受けている、第三者の審査機関による審査のこと。

物質収支 (マテリアルバランス)

大学の教育・研究活動から生じる環境負荷には、電気などの各種エネルギーの利用や、用紙などの資源の消費、二酸化炭素や廃棄物の排出などがあります。千葉大学ではこれらの環境負荷の適正管理に努め、環境負荷低減に積極的に取り組んでいます。2019年度の物質収支は以下の図のとおりです（％は前年度比）。



- ※ INPUT：事業活動で使用する資材、ガス、重油、水、化学物質、紙、包装材などの物質質量。
- ※ OUTPUT：事業活動の結果、生産した商品やサービス、排出した化学物質、水、廃棄物などの物質質量。
- ※ BOD：生物化学的酸素要求量 (Biochemical Oxygen Demand) で、水の汚染を表す指標のひとつ。

○基本情報

集計項目：第2部 4. 物質収支 (マテリアルバランス)
 集計範囲：国立大学法人千葉大学 (西千葉、亥鼻、松戸、柏の葉)
 対象期間：2019年度 (2019年4月1日～2020年3月31日)

詳細なデータは大学ウェブサイトに掲載



■ 通勤・通学に伴う排出量について

温室効果ガスの排出量のうち直接排出量 (スコープ1) とエネルギー消費に伴う間接排出量 (スコープ2) 以外のその他の間接排出量 (スコープ3) として、学生・教職員・入構する業者の通学・通勤に伴う排出量を試算しました。

2019年度に千葉大学では2,374台の車の入構許可証を発行しました。この車の総年間走行距離を、通勤手当の常勤・非常勤比率、通勤手当の距離区分などをもとに試算したところ、22,546,582kmとなりました。自動車乗用車の二酸化炭素排出係数 133 g-CO₂/km・人を適用すると、千葉大学における通学・通勤・業者用自動車からの二酸化炭素排出量は2,999t/年と推計できます。ちなみに、この数値は、千葉大学から排出されるCO₂量 38,144t/年 (2018) の7.9%となります。

(参考) 国土交通省「運輸部門における二酸化炭素排出量」令和2年4月22日更新
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html

環境会計

千葉大学は環境保全活動の取り組みに対する費用対効果を把握するために、2006年度から環境会計に関する情報を集計して、結果を公表しています。

2019年度の環境会計※

2019年度の環境保全コストは約4.5億円（うち投資額1.0億円、費用額3.5億円）でした。また、環境保全対策に伴う経済効果は、有価物等の売却収入・光熱水料の節減等により0.75億円の減少となりました。

※環境会計：事業活動における環境保全に要したコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的に測定し伝達する仕組み。

環境保全コスト

[単位:千円]

分類	2018年度		2019年度		主な取り組み内容
	投資額	費用額	投資額	費用額	
(1)事業エリア内コスト	37,157	161,690	98,188	151,254	
(1)-1 公害防止コスト	16,616	28,400	13,607	22,211	
大気汚染防止	11,228	7,302	3,898	3,811	チャコールフィルター交換、空中放射線濃度測定、ばい煙測定
水質汚濁防止	0	18,065	3,122	15,521	排水の水質分析、排水桝及び排水管内の清掃等
土壌汚染防止	0	0	0	0	
騒音防止	5,388	0	3,293	0	工事用防音パネルの設置、超低騒音工法の採用等
振動防止	0	0	3,293	0	防振架台の設置
悪臭防止	0	3,033	0	2,878	建具の水溶性塗料化、悪臭防止装置の設置、便所芳香剤取付等
地盤沈下防止	0	0	0	0	
その他の公害防止	0	0	0	0	
(1)-2 地球環境保全コスト	19,772	15,788	83,950	10,948	
地球温暖化防止及び省エネ対策	17,460	15,409	68,622	9,324	高効率照明・人感センサー、内断熱・ペアガラスサッシ、全熱交換器の設置等
オゾン層破壊防止	2,311	374	15,328	1,623	フロンガスの回収・適正処理
その他の地球環境保全	0	5	0	0	自然換気窓
(1)-3 資源循環コスト	770	117,501	631	118,095	
資源の効率的利用	0	0	631	0	節水型器具への更新等
産業廃棄物のリサイクル等	22	1,085	0	1,395	金属くず・ペットボトル等のリサイクル
一般廃棄物のリサイクル等	6	2,546	0	3,024	古紙・空き缶・空き瓶等のリサイクル
産業廃棄物の処理・処分	503	95,934	0	93,926	不用機器・廃液・感染性廃棄物等の処分
一般廃棄物の処理・処分	240	17,936	0	19,749	可燃ごみ・落ち葉・厨芥等の処分
その他の資源循環利用	0	0	0	0	
(2)管理活動コスト	362	196,319	1,787	188,420	
環境マネジメントシステムの整備・運用	0	22,296	0	22,782	環境ISO関連各種委員会、研修、事務局等の人件費および認証(更新)、運用等
環境情報の開示及び環境広告	0	747	0	640	サステナビリティレポート・パンフレットの作成・発送等
環境負荷監視	0	1,529	0	1,529	定期排水分析検査
教職員及び学生への環境教育等	0	3,933	0	3,728	内部監査員の養成、研修資料の作成等
緑化、美化等の環境改善対策	362	167,815	1,787	159,741	構内環境美化活動、樹木の剪定管理費等
(3)社会活動コスト	0	6,419	0	7,843	
事業所を除く緑化、美化等	0	6,419	0	7,843	樹木剪定・伐採
環境保全団体等への寄付・支援	0	0	0	0	
地域住民の環境活動支援等	0	0	0	0	
(4)環境損傷対応コスト	0	0	0	0	
自然修復	0	0	0	0	
損害賠償等	0	0	0	0	
引当金繰入及び保険	0	0	0	0	
合計金額	37,520	364,429	99,974	347,516	

環境保全効果

[単位:物量]

分類	環境パフォーマンス指標(単位)	2018年度		2019年度	
		入出量	入出量	効果量	前年度比
(INPUT) 事業活動に投入する資源に関する環境保全効果	総エネルギー投入量(Gj)	777,210	754,887	22,323	▲2.9%
	電気使用量(千kWh)	60,437	59,459	978	▲1.6%
	都市ガス使用量(千m ³)	4,109	3,833	275.5	▲6.7%
	A重油使用量(kℓ)	25.69	29.50	▲3.81	14.8%
	灯油油使用量(kℓ)	60.13	48.22	11.91	▲19.8%
	水資源投入量(千m ³)	473.64	455.06	18.58	▲3.9%
	上水使用量(千m ³)	320.86	314.39	6.47	▲2.0%
	地下水使用量(千m ³)	152.78	140.67	12.11	▲7.9%
	化学物質 ^{※1} 投入量(t)	17.17	14.01	3.16	▲18.4%
	用紙(A4換算)購入量(千枚)	37,820	36,380	1,440	▲3.8%
(OUTPUT) 事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する環境保全効果	トレット・P・V購入量(千0-l)	140.48	145.55	▲5.07	3.6%
	二酸化炭素排出量(t-CO ₂)	38,144	36,627	1,517	▲4.0%
	硫黄酸化物(SO _x)排出量(t)	0.027	0.031	▲0.004	14.8%
	下水排水量(千m ³)	315.94	306.56	9.38	▲3.0%
	BOD ^{※2} 排出量(t)	42.90	47.06	▲4.16	9.7%
	化学物質 ^{※1} 排出量・移動量(t)	18.31	14.08	4.23	▲23.1%
	廃棄物等総排出量(t)	2,572.30	2,694.81	▲122.50	4.8%
	廃液総排出量(kℓ)	44.59	41.85	2.74	▲6.1%

※1:PRTR法対象化学物質

※2:生物化学的酸素要求量

環境保全対策に伴う経済効果

[単位:千円]

分類	効果内容	2018年度	2019年度
収益	有価物等の売却収入額	2,672	2,338
費用 節減	光熱水費の節減額	▲119,894	77,566
	廃棄物リサイクル・処分費の節減額	1,229	▲5,456
	廃液処分費の節減額	69	98
合計金額		▲115,924	74,546

【データ集計方法】

●参考ガイドライン

環境省「環境会計ガイドライン2018年版」

●算定方法

環境保全コスト

・上・下流コスト及び研究開発コストは集計していません。

・費用の中には減価償却費は含めていません。

環境保全効果

・物質収支のデータ集計方法のとおり。

環境保全活動に伴う経済効果

・確実な根拠に基づいた実質的效果のみ計上しています。

学長による フィードバック



11月12日に徳久剛史学長により、千葉大学の環境・エネルギーマネジメントシステム（EMS）の見直しが行われ、下記の通りの方向性で見直すことが必要であるとの判断がありました。

1. 内部監査の指摘に対応して

内部監査における要改善点の指摘に対する是正処置が確実に実施されるように配慮すること。とくに、毒劇物をはじめとする化学物質の管理が不十分な研究室がまだ残っているため、これらをなくす努力を行うとともに、引き続き高圧ガスボンベの管理の徹底にも注力すること。EMSの重要性について、学内に対してさらに十分に周知し、関連する記録や研修を確実に実施されるように努めること。内部監査で収集された各ユニットでの優良事例について、引き続き学内に周知されるよう努めること。

2. 目的目標の達成状況に対応して

とくに、以下の項目について確実に改善を図ること。

- ・毒劇物の適正管理を徹底すること。また、CUCRISの運用徹底と、退職などに伴う不要薬品の発生防止に努力すること。
- ・紙の使用量の削減と古紙の有効利用を進めるための措置を講ずること。
- ・下水排除基準違反を未然に防止するよう十分に対策をすすめること。

また、以下の項目について引き続き対策を行うこと。

- ・エネルギー消費量の削減に関する対策を行うとともに、学内の省エネルギー意識の維持・向上の働きかけを行うことにより、さらなるエネルギー消費量の削減に努めること。
- ・学内および最寄り駅周辺での駐輪マナーの向上を含め、構内での交通環境を改善させるために必要な措置を講ずること。
- ・喫煙マナーの徹底を進めること。

3. 法律・条例の履行状況に対応して（遵守状況の有効性評価）

毒劇物の管理を徹底させるとともに、水銀汚染防止法やフロン排出抑制法に対する適切な対応を進めること。また、引き続き高圧ガスボンベの管理を徹底することと、亥鼻キャンパスでの下水排除基準の順守をさらに徹底すること。

毒劇物の管理や高圧ガスボンベの管理については、内部監査においても不適切管理が減少していることが確認されているが、なお一部の研究室において、不十分な管理が認められる。さらに、働きかけを継続していく必要がある。

下水排除基準違反については、各キャンパスにおいて発生源を特定するとともに、排水管等の洗浄、化学物質等の下水への混入防止のための啓発などの対策を進めてきた。亥鼻地区においては、なお、下水排除基準違反が見られているため、さらに、未然防止に努めていく必要がある。

4. 組織の環境パフォーマンス評価結果と組織のエネルギーパフォーマンス及び関連するエネルギーパフォーマンス指標の評価結果に対応して

各部局において省エネルギーを引き続き進め、光熱水量を削減するよう努力すること。とくに基準値（類似の部門にかかる国立大学法人全体の平均値）と比較して基準値を超えている部局、および前年度比増加している部局は対応を徹底すること。

5. 次期に向けて計画されたエネルギーパフォーマンスに対応して

各部局とも、省エネ行動計画に沿って省エネ項目を確実に実施すること。

6. 教育研修の実施状況に対応して

確実に各ユニットで専門研修・緊急事態対応研修が行われるようにさらに努力を行うこと。

7. 要改善点の達成状況に対応して

内部監査で指摘された要改善点を確実に改善するように、該当ユニットを適切に指導すること。

8. 学内外の関連する利害関係者からの要望に対応して

実行委員から各部局・ユニットへの情報伝達がすみやかに行われるように留意すること。

9. 周囲の状況の変化（法規制の制定・改訂、新技術の開発等）に対応して

法規制について制定・改訂時には、確実に対応できるように、学内での周知徹底に努めること。建物の新営・改修工事においてLED照明の導入拡大を進めるとともに、新技術の開発時において導入の検討を行うこと。国連の持続可能な開発目標（SDGs）に沿って関連する取組を進めていくこと。

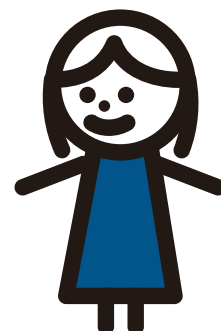
10. 全体を通じて

千葉大学の学生主体のEMSについて、学内外の利害関係者や他大学、報道メディアに対してさらに広報PRを強化すること。また、千葉大学の事例やノウハウに関して、国内外の大学関係者に対する情報発信を強化すること。学生を中心として、地域社会と連携した取り組みを強化すること。亥鼻キャンパス関係学部のメンバーを含め、環境ISO学生委員会メンバーの人数が継続的に確保できるように努力すること。

6

環境報告書の基本項目

- p.64 外部の方々との意見交換会
- p.66 環境報告ガイドライン対応表
- p.67 編集後記



外部の方々との 意見交換会

千葉大学ではサステナビリティレポートの第三者レビューとして、毎年、千葉大学のステークホルダーの方々と意見交換会を行っています。



2020年8月26日(水)に「外部の方々との意見交換会」を開催しました。参加者は、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構理事の木村直人様、千葉県環境生活部環境政策課政策室長の中村敏彦様、株式会社千葉銀行 法人営業部の守香菜子様、教育学部附属中学校 PTA 会長の阿部智様の4名です。司会は、千葉大学環境管理責任者(教員系)の倉阪秀史が務め、本レポートの編集長の文学部3年の橋優実と副編集長の理学部2年の安済峻雅と法政経学部2年の八木原優真が同席しました。

倉阪 まずは、千葉大学の取り組みについてコメントをお願いします。

木村 環境 ISO 学生委員会の組織は200人という規模だけではなく、実質的な活動を継続して、成果を出していることが素晴らしいと感じました。大学としてそういった学生の活動をサポートしていく姿勢があるからだと思います。また、キャンパスの中だけでなく、地域に向けた取り組みとして、地域の課題をよく知る地銀とのコラボレーションをしているのは良いと思いました(p.37)。今後の期待として、コロナ禍の今だからこそオンラインでつながろうという意識が世界的に強くなっていますので、海外のさまざまな良い事例を参考にして取り組みを拡大して行ってほしいと思います。

中村 今回で3回目の参加になりますが、取り組み内容・主体・方向性が多様性に富んでいると改めて感じました。学生主体の取り組みであるものの、総合大学としてのポテンシャルを最大限に活かしていると思いました。長期スパンで見ると、今後一番大きな課題は、やはり地球温暖化対策です。学生含め千葉大学全体として、脱炭素化に向けた課題に対して、どのように活動していくのか今後期待しています。

守 私は千葉大学の卒業生ですが、ここまで幅広い活動をしていることを初めて知り驚きました。日本では今年の7月にレジ袋が有料化されて、企業などもそれに応じた変化をしています。社会が変わったからやるということはありませんが、千葉大学のレジ袋有料化(p.27)は2006年からと、はるかに先駆けて実施しているというのが良いと思いました。また、自転車についても当時は問題になっていましたが、構内だけで利用する自転車を禁止して、シェアリングを導入しているということを知りました(p.28)。シェアリングについては、学生委員会との協同プロジェクトにも活かしたいなと思います。一方で、これだけ良い活動をしているのにあまり知られていないのは勿体ないので、地域のみなさんに知ってもらえるよう、もっと幅広く周知する工夫をすると良いと思いました。

阿部 環境の問題というごみ問題などに終始しがちですが、このレポートは学生の社会的な取り組み(p.49~p.50)など、環境以外の分野の事例も多く紹介しており、大変幅広いと感じました。環境 ISO 学生委員会の活動が単位になるということが1つの特徴になっているようですが、大学の中で単位というのは重要なファクターですので良いと思いました。今後の期待としては、稲毛区地域活性化支援事業などの外部獲得資金をとるな



木村直人様



中村敏彦様



守香菜子様



阿部智様



当日の様子

どして、地域との関わりを強めてもらえたら嬉しいです。また、大学は取引先や委託先業者が多いと思うので、入札などに環境系の条件をつけることで、業者に環境への取り組みが波及する影響力があるのではないかと思います。さらに、千葉市は中央区と美浜区を中心にシェアサイクルを進めています。今後は千葉大学の中のシェアサイクルとリンクしてもらえると良いなと思いました。

倉阪 続いて、本レポートの読みやすさに対するコメントをお願いします。

木村 レポートとしてはこれで良いのですが、地域の人や千葉大学のことをあまり知らない人が読むことを考えて、ダイジェスト版があると良いと思いました。また、SDGs やサステナビリティという言葉は、知らない人にはわかりにくいです。表紙の17人がSDGsの17の目標とリンクしていることも、説明がないと伝わらずもったいないです※1。レポートタイトルも副題をつけることでよりわかりやすくなると思いました※2。

中村 内容としては読みやすく良いと思います。一部、色をつけた字が読みづらいところがあったので、工夫してほしいです※3。最先端の研究紹介(p.14)の最初の2つについて環境との関連が見えづらかったです※4。また、「部局長に聞く！」(p.18)とありますが、学外から見ると、学部長・センター長という表現のほうがわかりやすいと思います※5。最後に、SDGsのアイコンは番号だけを見て中身がわかる人はなかなかいないので、文字が読めるくらいに大きくすると良いと思います※6。

守 内容は難しくなく、誰でも読めるわかりやすさだと思います。しかし、まだ文章量が多いので、概要版があったほうが良いと思います※7。銀行もお客様向けに

冊子を作りますが、気軽に手にとってもらえるように、簡単に読めるB6版20ページ弱のものも併せて作ります。また、どの世代の方でも何の問題もなく読めるという点では、もう少し字が大きいと良いと思いました※8。

阿部 私はこのレポートをアーカイブ（記録の保存・保管）の機能として考えるのであれば、これ以上削れないと思います。ただ、このレポートの目的を考えると、アーカイブ機能なのか、広く皆様に知ってもらうためのものは考えるべきです。また、紙媒体と電子媒体の共存を検討し、紙媒体は数ページにおさえて一般向けのエントリーとして機能させ、詳しく見たいと思った人を電子媒体に誘導することでアーカイブ機能のものは電子媒体に移行するとよいのではないのでしょうか※9。

編集部より

たくさんの参考になるご意見をくださりありがとうございました。下記のように対応させていただきます。

- ※1 デザインの意図を書くようにしました (p.69)。
- ※3 アクセシビリティチェックを受けている専門家に相談して修正しました。
- ※4 環境だけでなくSDGsと関連する研究を取り上げることが伝わるように、見出しを「環境・SDGsの達成に貢献する最先端の研究紹介」から「SDGs・環境に～」に修正しました。
- ※5 「学部長・センター長に聞く！」に修正しました。
- ※6 SDGsのアイコンと目標を説明するページを設けました (p.69)。
- ※2・7・8・9 来年度の検討課題とさせていただきます。

環境報告ガイドライン 対応表

このサステナビリティレポートは環境省による「環境報告ガイドライン 2018年版」に対応しています。



環境報告の基礎情報	該当ページ	記載されている章（見出し）
1. 環境報告の基本的要件		目次（編集方針）
2. 主な実績評価指標の推移	22-29,60	脱炭素キャンパスを目指して、循環型キャンパスを目指して、物質収支（マテリアルバランス）、物質収支詳細データ※
環境報告の記載事項		
1. 経営責任者のコミットメント	3-5,11	千葉大学環境・エネルギー方針、学長からのメッセージ、長期ビジョン
2. ガバナンス	6-9	千葉大学の環境マネジメントシステムの概要
3. ステークホルダーエンゲージメントの状況	16,17,20,33,34,37-39,41-43,46-50,64,65	学部・大学院での環境教育、附属学校における環境教育・環境活動、構内事業者による SDGs・環境への取り組み、関連事業者による SDGs・環境への取り組み、企業と連携した SDGs の取り組み、地域社会との環境に関する交流活動、国内における取り組み発信、世界への発信と国際交流、NPO 法人としての取り組み、誰もが動きやすい環境の実現を目指して、教育・研究における社会的な取り組み、学生生活における社会的な取り組み、外部の方々との意見交換会
4. リスクマネジメント	6-9,54-58	千葉大学の環境マネジメントシステムの概要、環境目的・環境目標と達成度評価一覧
5. ビジネスモデル	1,14-17	大学概要、SDGs・環境に貢献する最先端の研究の紹介、学部・大学院での環境教育
6. バリューチェーンマネジメント	22-29,54-58	脱炭素キャンパスを目指して、循環型キャンパスを目指して、環境目的・環境目標と達成度評価一覧
7. 長期ビジョン	11	長期ビジョン
8. 戦略	3,6-9,11	千葉大学環境・エネルギー方針、千葉大学の環境マネジメントシステムの概要、長期ビジョン
9. 重要な環境課題の特定方法	6-9,54-59	千葉大学の環境マネジメントシステムの概要、環境目的・環境目標と達成度評価一覧、環境関連法規制等の順守状況
10. 事業者の重要な環境課題	2,3,6-9,54-58,60,61	千葉大学憲章、千葉大学環境・エネルギー方針、千葉大学の環境マネジメントシステムの概要、環境目的・環境目標と達成度評価一覧、物質収支（マテリアルバランス）、環境会計
主な環境課題とその実績評価指標		
1. 気候変動	22,23,60,61	脱炭素キャンパスを目指して、物質収支（マテリアルバランス）、環境会計、物質収支詳細データ※
2. 水資源	22,23,60,61	脱炭素キャンパスを目指して、物質収支（マテリアルバランス）、環境会計、物質収支詳細データ※
3. 生物多様性	30,37-39,43	自然共生キャンパスを目指して、企業と連携したSDGsの取り組み、地域社会との環境に関する交流活動、NPO法人としての取り組み
4. 資源循環	60,61	物質収支（マテリアルバランス）、環境会計、物質収支詳細データ※
5. 化学物質	31,32,60,61	安心安全キャンパスを目指して、物質収支（マテリアルバランス）、環境会計、物質収支詳細データ※
6. 汚染予防	59-61	環境関連法規制等の順守状況、物質収支（マテリアルバランス）、環境会計、物質収支詳細データ※

※物質収支詳細データは千葉大学 Web サイトを参照
<http://www.chiba-u.ac.jp/general/approach/environment/index.html>



編集後記

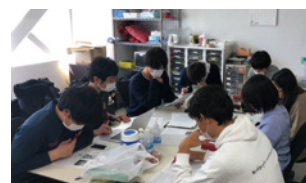


千葉大学のサステナビリティレポート（旧環境報告書）は、初めて発行した2004年度から継続して環境ISO学生委員会が原案作成・編集作業を担当しています。各種環境・財務データや記事寄稿、校正などで教職員が協力して完成に至ります。

■ 環境ISO学生委員会 サステナビリティレポート2020編集部より

橋優実 編集長（文学部3年）

「千葉大学サステナビリティレポート2020」をご覧くださいありがとうございます。千葉大学の環境報告書は今回で16冊目の発行となりました。環境に関する取り組みだけでなく、SDGs達成に向けた取り組みの記載を充実させるべく、2019年度より名称を「サステナビリティレポート」に変更しました。2冊目となった今年は、SDGs達成に貢献する報告をさらに充実させました。地域社会や関係者の方々、環境やSDGs達成に向けた活動を行う皆様に対するコミュニケーションツールとして、千葉大学のさまざまな活動への理解を深めていただき、社会全体のSDGs達成に向けた取り組みの促進に貢献できたら幸いです。



編集作業の様子（2020年3月）

本レポートの作成にあたり、学生委員会の中に編集部を発足し、2020年1月から作成方針や目次構成の検討を始め、その後、約半年かけて取材・執筆・校正作業を行いました。4月以降はCOVID-19の影響ですべてオンラインでの編集作業に切り替え、例年より1ヶ月遅れとなりましたが、発行に至ることができました。この場を借りて、作成にご協力いただいた、多くの学生・教職員の方々、インタビューにご協力いただいたの方々、掲載データをご提供くださったの方々、デザインにご協力いただいたの方々、その他すべての関係者の方々に厚く御礼申し上げます。

■ 環境管理責任者より



倉阪秀史

大学院社会科学研究院教授
(環境管理責任者 <教員系>)

千葉大学では、2004年以来、学生主体で環境マネジメントシステムを運営しています。今年も橋編集長以下、環境ISO学生委員会のメンバーの努力で、本レポートが完成しました。当然、学生の力だけではなく、その過程では、環境研究や環境教育に関する記事の執筆、インタビューの実施、各種環境・財務データの収集、法規制順守などの項目で、教職員も協力しています。さらに、8月26日には、外部の方々との意見交換会を開催し、第三者として貴重な意見を伺い、さらに改善を図りました。このようにして完成した本レポートは、環境面のみならず、社会的側面も含めた「サステナビリティレポート」となっております。このレポートが広く読まれることによって、千葉大学のSDGsの達成に向けた取り組みを広く知っていただければ幸いです。



前田弘喜

施設環境部長
(環境管理責任者 <事務系>)

千葉大学の環境管理責任者として、「千葉大学サステナビリティレポート2020」の作成にご協力いただいた皆様にお礼申し上げます。令和元年房総半島台風(台風15号)により、緑豊かなキャンパスが数多くの倒木などにより被害を受けましたが、清掃活動に学生ボランティアも参加するなど、環境に対する学生の意識が高く、積極的な環境活動を行っています。本レポートも学生が編集を行っており、その取り組みや内容などが評価され「環境コミュニケーション大賞 環境配慮促進法特定事業者賞」を4度も受賞するに至っています。今後も、持続可能な開発目標(SDGs)の達成に向け取り組む大学として、「千葉大学環境・エネルギー方針」に掲げる行動計画に、学生・教職員が一丸となって取り組んでまいります。

取材・執筆等協力者（敬称略・五十音順）

教職員

石田剛志、井上郁、入澤里子、梅田克樹、潤間励子、岡山咲子、小澤弘明、倉阪秀史、小林達明、鮫島隆行、高垣美智子、田島翔太、徳久剛史、中島隆洋、中山俊憲、二瓶麻衣、服部克巳、華岡光正、原孝佳、本郷千春、前田弘喜、正木治恵、水島治郎、三野孝、三輪正幸、本橋新一郎、吉本尚子

西千葉・亥鼻地区環境 ISO 学生委員会

安濟峻雅、石井和、石川菜々子、磯野啄己、市村明日香、稲垣俊太郎、植木理奈、宇田川瑞姫、宇野悠希、大橋京平、越智健太、甲斐茉莉奈、片桐雅玖、木根健、洪羽星、古塩樹、権田祥吾、齋藤琴、佐藤脩歩、佐藤朱里、杉浦匡哉、大六野貴希、高野真鈴、田口和美、武村有紗、館野宏彰、田中菜都乃、谷口明香里、土屋健太、照井友梨香、西村泉美、橋本隼大、橋優実、張本伊奈、前川杏子、目黒貴大、森日香、茂路真歩、八木原優真

松戸・柏の葉地区環境 ISO 学生委員会

大木翔生、大嶋千世、久保田美紀、佐々木葉南、谷口明香里、塚田純子、眞駟来美、見付亜那、山縣芳美

一般学生・院生

浅倉裕登、市川太貴、佐藤雄哉、志賀萌花、中島三月、成川貴大、畑風歌、逸見るな、水野伶皇、脇坂勝大

その他

阿部智、植草太郎、内赤尊紀、NPO 法人環境ネット、沖野好規、小原清香、鹿島建設株式会社、株式会社京葉銀行、木村直人、佐々木誠司、瀧一馬、田中奈都美、千葉市環境局環境保全部環境保全課、中村敏彦、林功、三菱王子紙販売株式会社、宗像俊介、守香菜子、矢野裕之、吉田憲司

デザイナー

佐藤拓海（大学院融合理工学府創成工学専攻デザインコース）

編集担当者

サステナビリティレポート 2020 編集部

安濟峻雅、片桐雅玖、久保田美紀、古塩樹、権田祥吾、大六野貴希、武村有紗、田中菜都乃、谷口明香里、玉木麻香、土屋健太、橋本隼大、橋優実、張本伊奈、八木原優真、芳岡勝輝

環境 ISO 企画委員会

秋田典子、有野克己、上野武、内赤尊紀、岡山咲子、越智健太、倉阪秀史、鈴木雅之、諏訪園靖、関英徳、滝口光信、豊川齋嚇、能川和浩、野田勝二、前田弘喜、丸尾達、宮尾眞智

環境 ISO 事務局

境麻美子、竹森真弓、中塚麻子、西坂涼、福田昌代、宮尾眞智

本レポートの環境への配慮について

千葉大学のサステナビリティレポートは PDF にして千葉大学ホームページ（<http://www.chiba-u.ac.jp/general/approach/environment/>）にも掲載することで、印刷冊数は必要最低限としています。また、今年度は中身や文章量の見直しに力を入れ、昨年度と比べて 16 ページ削減しました。

さらに、FSC 認証のついた用紙の使用や植物油インキの使用など、印刷の工程でも環境への配慮をしていただける印刷会社に発注しています。また、印刷・製本する時に使用する電力は、毎年グリーン電力で賄い、購入費用はレジぶー基金(p.27)から拠出しています。なお、本レポートの印刷・製本時の電力 306.97kWh は、バイオマス発電のグリーン電力で賄われました。

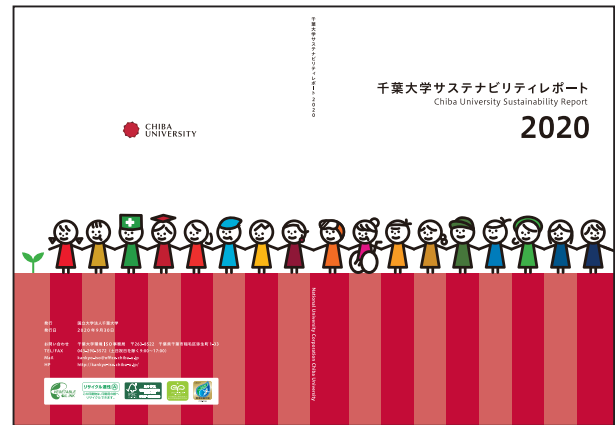


グリーン電力証明書

■ 本レポートのデザインについて

本レポートは、大学院融合理工学府創成工学専攻デザインコースに所属する佐藤拓海さんが担当しました。

「千葉大学サステナビリティレポート 2020」では、千葉大学が、SDGsの目標に向けて地域の住民や他学校、企業など多くの人たちと協力し合いながら、活動を行ってきたということを伝えられるようなデザインを目指しました。テーマは人と人の「繋がり」です。表紙と本文には、SDGsの各目標のカラーで、手を繋いだ人型のアイコンをメインイメージに使用しました。またこのテーマには、新型コロナウイルスが猛威を振るう中で、地域さらには世界全体で繋がりが合い、協力していけたらという意味合いも込めています。(佐藤拓海)



表紙と裏表紙を開くと17人が手を繋いでいます

■ 持続可能な開発目標 (SDGs) について

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



- 1 あらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ
- 2 飢餓に終止符を打ち、食料の安定確保と栄養状態の改善を達成するとともに、持続可能な農業を推進する
- 3 あらゆる年齢のすべての人の健康的な生活を確保し、福祉を推進する
- 4 すべての人に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する
- 5 ジェンダーの平等を達成し、すべての女性と女児のエンパワーメントを図る
- 6 すべての人に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する
- 7 すべての人に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する
- 8 すべての人のための持続的、包摂的かつ持続可能な経済成長、生産的な完全雇用およびディーセント・ワーク（働きがいのある人間らしい仕事）を推進する
- 9 強靱なインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、技術革新の拡大を図る
- 10 国内および国家間の格差を是正する

- 11 都市と人間の居住地を包摂的、安全、強靱かつ持続可能にする
- 12 持続可能な消費と生産のパターンを確保する
- 13 気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る
- 14 海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、持続可能な形で利用する
- 15 陸上生態系の保護、回復および持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、ならびに生物多様性損失の阻止を図る
- 16 持続可能な開発に向けて平和で包摂的な社会を推進し、すべての人に司法へのアクセスを提供するとともに、あらゆるレベルにおいて効果的で責任ある包摂的な制度を構築する
- 17 持続可能な開発に向けて実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化させる

(和訳出典) 国連開発計画 (UNDP) 持続可能な開発目標
<https://www.jp.undp.org/content/tokyo/ja/home/sustainable-development-goals.html>



CHIBA
UNIVERSITY



発行 国立大学法人千葉大学
発行日 2020年9月30日

お問い合わせ 千葉大学環境ISO事務局 〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町1-33
TEL/FAX 043-290-3572 (土日祝日を除く9:00~17:00)
Mail kankyo-iso@office.chiba-u.jp
HP <http://kankyo-iso.chiba-u.jp/>



リサイクル適性(A)
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

