



**KANSAI
UNIVERSITY**

ENVIRONMENTAL REPORT 2022

関西大学 環境報告書 2022



『関西大学環境報告書 2022』の刊行によせて

この度ここに、『関西大学環境報告書 2022』を作成し、みなさまのお手元にお送りする。関西大学では今を去ること15年近く前に「環境保全プロジェクト」を発足させた。当時の記憶が誤りでなければ、このプロジェクトでは、安部誠治副学長が中心になり良永康平学長補佐がプロジェクトの実務リーダーを務め、そこにアンテナの高い若手職員が参加して積極的な活動を展開し、2008年度には『関西大学環境報告書 2008』として結実した。

大学における環境保全プロジェクト活動が、日本の大学業界にあって早期の試みであったのかどうかは私のよく知るところではないが、すでに当時ですら、「これまでの本学における環境保全の試みは決して少なくはない」と認識されていた。それまで広く認知されてはこなかったが、大学の各部局において、さまざまな学部・大学院の授業やゼミで、さらに課外の自主的なサークル活動やボランティア活動のなかで、環境問題にかかわる貴重な活動実践が展開されていたからである。

『関西大学環境報告書 2008』は、さまざまな活動実態をできる限り収集し、広く大学構成員に伝えて環境問題への興味や関心を引き起こし、ひいては私たちの環境リテラシーの向上につなげることを企図したものである。さらに関西大学は、プロジェクト活動の成果を受けて、2009年に「関西大学環境憲章」を定め、「関西大学環境方針」を決定して発表した。また以降3年間は、毎年『環境報告書データブック』を作成した。

その後、数年間の足踏みの期間をへて、2013年になってプロジェクトが再開され、活動が再起動される。2015年には、環境保全に関する全学的な意思決定を行うために、「学校法人関西大学環境保全委員会」が設置された。プロジェクト・レベルの活動から全学の委員会組織へと組織化が進み、同時に本学の中期行動計画に組み込まれたことによって、安定的、継続的、計画的な運営を可能にする体制が担保されたのである。

この度お届けする『関西大学環境報告書 2022』は、2017年度から2021年度にかけて関西大学が取り組んできた環境保全活動を総括する目的で刊行された。この5年間に生じたさまざまな社会変化に応じて、私たちの関心のあり方も変化した。環境に対する私たちの意識自体も変わり、それに応じて活動内容も大きく変化している。

こうした変化のうちで特筆すべきものは、SDGsの展開と、それに深く関連するカーボン・ニュートラルの登場であろう。17のゴールと169のターゲットからなるSDGsは、必ずしも環境問題の枠組みに局限されるものではない。しかし一方でSDGsは、私たちの地球とそこに住む人間活動の持続性に焦点を当てて、地球環境を賢く保全し未来世代に確実に伝えるという明確な使命を持つ全世界的取り組みである。そのためSDGsは、従来の環境保全活動と理念の点で親和性が高く、具体的な活動内容の点でも重なる部分が多い。

他方カーボン・ニュートラルは、気候変動問題と関連して、炭素ガスをはじめとする温室効果ガスの削減の必要性から生まれた地球規模の経済社会転換である。日本においても2020年10月26日に、当時の菅首相が施政方針演説において、2050年を目標とする実質的なカーボン・ニュートラルの実現を明言してから、政官財をはじめ日本社会全体がセンチメントの変化を経験したように見える。

今回まとめた報告書が学内外に広く発信され、私たち関西大学が展開する環境保全活動への理解が進むことを期待している。さらに、もしこれからの未来社会を創る若者が、本報告書から何がしかの勇気と着想を獲得することになれば、それは望外の喜びである。



学校法人関西大学理事長

芝井 敬司



『関西大学環境報告書 2022』の発刊に寄せて

環境問題と言われたとき、私たちは何を思い浮かべるでしょう。地球温暖化から身近な省エネまで多くのことを考えることができます。環境についての議論や取り組み、また、未来の地球環境の正確な予測の必要性は益々重要になる一方で、その議論の過程でまとめられた取り決めや目標と、実際の環境施策の結果との乖離が深刻な問題となっています。いま、このギャップを埋めるための工夫や知恵が求められています。

私たち人類の営み、個人の生活は、企業によって作られる製品や団体から提供されるサービスで成り立っています。企業や団体は環境から得られる資源をもとに製品やサービスを私たちに提供しています。そして、このサイクルは、製品やサービスの提供という観点でも、個人がそれを消費する過程においても、地球環境の負荷となっています。私たちの社会は、このようなサイクルから成り立っており、経済を回すという形で動いています。このことは環境への負荷をかけずに我々は生きてはいけなことを意味しています。一方で、閉じた有限の環境の中で、地球の回復力を超えた負荷をかけ続けることは、自分たちの未来を閉ざしてしまうことになります。これを避けるために、私たちの子孫にこの地球を安心して委ねられるようにするために、いまの私たちの社会や経済、生き方について考えてみる必要があるわけです。

関西大学では、従来より関西大学環境憲章・関西大学環境方針を掲げて、このもとで、組織としての活動を進めています。同時に、関西大学は、教育・研究機関です。大学として環境問題を正しく捉え、これを教育の場で伝えていくことは大きな使命です。また、公開講座やセミナーの形で環境問題を社会にアピールする活動も行っています。あわせて、研究機関として、環境問題を解決するための方策を考案、開発、提起していく使命を持っています。特に、総合大学として、社会科学的なアプローチから理工学的な発明や開発まで、様々な観点で環境問題を取り上げることができます。将来を担う多くの方に環境問題の重要性を教授し、広め、実践する場が関西大学にはあること、環境問題を解決する種々の社会施策の提案、研究開発が進められ、関西大学が環境問題の解決に貢献していることを誇りに思います。

私たちの存在のよりどころとしての地球を守り、次の世代に託すこと、地球上の多様な生き物の生存を守り、その未来を保証することが環境問題の根底にあります。環境問題を思うとき、私は星新一氏のショートショート作品「おーい でてこーい」を思い出します。私たちは、目先の繁栄のために、いまある難しい問題を都合の良い形で安易に処理してしまいたいと考えがちです。しかし、いまの自分たちの「付け」は、いつかは払わなければならないのです。いまの問題が将来の社会の大きな負担になるかもしれないということと共に、将来のその時点ではもう取り返しのつかないことになるかもしれないということも看過できない視点です。いま私たちにできることを考え続けること、Sustainable considerationが必要です。私たち一人一人ができること、企業や団体として考慮しなければいけないこと、社会全体の中で検討すること、そのいずれもが求められています。そして、それを継続し続ける努力が必要です。

本報告書の発刊を機に、私たち一人一人がもう一度環境について考えることに加えて、関西大学はこれからも引き続き、環境問題に深く取り組んでいくことの決意を新たにしたいと思います。



関西大学学長 前田 裕



環境報告書 2022 I CONTENTS

1章 関西大学の環境保全活動の概要

- P. 4 ① 関西大学の基本情報
- P. 5 ② 環境保全に関する関西大学の理念
- P. 6 ③ 関西大学気候非常事態宣言
- P. 7 ④ 学校法人関西大学プラスチックごみゼロ宣言
- P. 8 ⑤ 関西大学の環境マネジメントシステム
- P. 9 ⑥ 「防災 × 環境保全」による
フードロス削減に向けた協定
- P.10 ⑦ キャンパス内の緑化
- P.11 Q & A 関大生に聞いた！ 学生の環境意識

2章 サステイナブルキャンパスの構築

- P.12 ① 太陽光発電システム
- P.12 ② 風力発電システム
- P.13 ③ ガスコージェネレーションシステム
- P.13 ④ ECO ディスプレイ
- P.14 ⑤ 学内施設照明のLED化
- P.14 ⑥ 断熱ガラス
- P.14 ⑦ 地下水・雨水利用システム

3章 環境保全活動の推進

- P.15 ① バイオマスごみ袋の導入
- P.15 ② 再生紙トイレトペーパーの利用
- P.16 ③ ウォーターサーバーの設置
- P.17 ④ 傘シェアリングサービス「アイカサ」の設置
- P.18 ⑤ 雨傘滴取り器の設置
- P.18 ⑥ コンタクトレンズ空ケースのリサイクル活動
- P.19 ⑦ グリーンボンドへの投資
- P.19 ⑧ クールビズ・ウォームビズの取り組み
- P.20 ⑨ 学内書類ペーパレス化への取り組み
- P.20 ⑩ 学内業者による環境配慮商品の販売
- P.21 ⑪ 環境総合展示会「エコプロ」2021への出展
- P.21 ⑫ 関西大学まちづくり勉強会の清掃活動
- P.22 ~ P.24 学生による清掃活動

4章 環境教育・研究体制の拡充

- P.25 ① 環境保全関連科目の設置
- P.26 ② 環境保全に関するテーマの研究を行う
ゼミナール・研究室の紹介
- P.27 ③ 商学部岡ゼミのフードロスに関する調査
- P.28 ④ 経済学部良永ゼミの廃棄物処理に関する調査
- P.29 ⑤ 化学生命工学部石川正司教授の
蓄電デバイスに関する研究
- P.30 ⑥ 化学生命工学部上田正人教授の再生医療技術を
活用したサンゴの高効率増殖に関する研究
- P.31 ⑦ SDGs e-book selection
- P.31 ⑧ SDGsの視点を取り入れた海外留学プログラム
- P.32 ⑨ SDGs WEEKs の実施
- P.33 ~ P.35 ⑩ 併設校・幼稚園における環境教育の実施

5章 DATA 集

- P.36 ① 光熱水 使用量推移
- P.37 ② ゴミ排出量推移
- P.37 ③ CO₂ 排出量推移

① 関西大学の基本情報

名称：学校法人関西大学

法人本部所在地：大阪府吹田市山手町3-3-35

創立日：1886年6月5日

理事長：芝井 敬司

学 長：前田 裕

13 学部、13 研究科、法科大学院、会計専門職大学院、留学生別科、併設校（3 高等学校、3 中学校、1 小学校、1 幼稚園）



千里山キャンパス



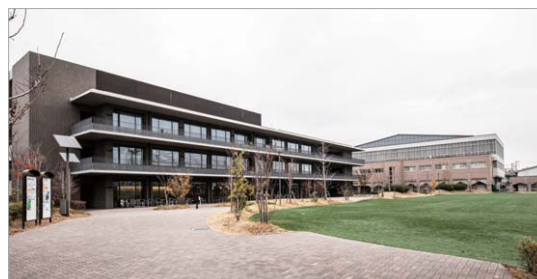
高槻ミュージズキャンパス



高槻キャンパス



北陽キャンパス



堺キャンパス

関西大学は、「学の実化（がくのじつげ）」を学是（理念）として掲げ、教育研究活動を展開しています。これは、1922年に本学が大学へ昇格したときに、当時の総理事であった山岡順太郎が「関西大学が目指すべき大学教育の方向性としては、『学理と実際とを調和』させながら実社会で有用な人材を養成することである」と提唱したものです。提唱されてから100年が経った現在も、「学の実化」は本学の進むべき方向を指し示す羅針盤として重要な役割を果たしており、これからも変わらないものと考えています。

この「学の実化」を実現するために、不確実性の高まる社会の中で困難を克服し未来を切り拓こうとする強い意志と、多様性を尊重し新たな価値を創造することができる力とを有する人材を育成します。



梅田キャンパス



南千里国際プラザ



東京センター

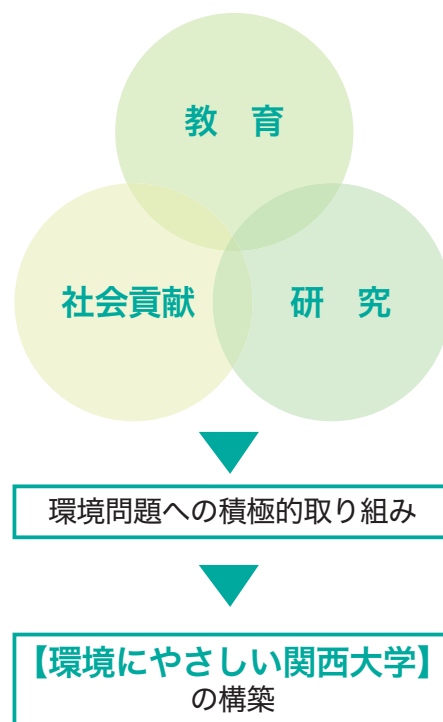
② 環境保全に関する関西大学の理念

関西大学環境憲章

地球温暖化や資源・廃棄物等の様々な環境問題は、産業革命以降の大量生産・大量消費・大量廃棄といった環境負荷の大きな社会のあり方の反省をわれわれに迫り、持続可能で環境に優しい循環型社会への転換が不可欠であることは、もはや誰の目にも明らかとなっている。産業界や家庭はいうに及ばず、地方自治体や非営利団体、そして大学にも省エネルギーやリサイクル等への協力が求められている。

関西大学は、1886年に開学以来130年を超える長きにわたって教育研究を実践しつつ、有為な人材を世に送り出してきた。21世紀に入っても、真に社会の発展と人類の福祉に貢献し、社会の進歩にとってもなくてはならない存在であり続けるために、「21世紀型総合学園」を標榜しつつ、全学のあらゆる資源と活力を結集し、教育、研究、就職、財政をはじめ多種多様な分野で「強い関西大学」を構築することをめざしている。「教育」「研究」「社会貢献」を関西大学に課せられた3つの使命と位置づけ、学術研究と人間教育を真に統合するプログラム、先端的研究と社会貢献を結びつける複眼的な施策を実行している。そしてこの一環として、環境問題にも積極的に取り組んで行く。

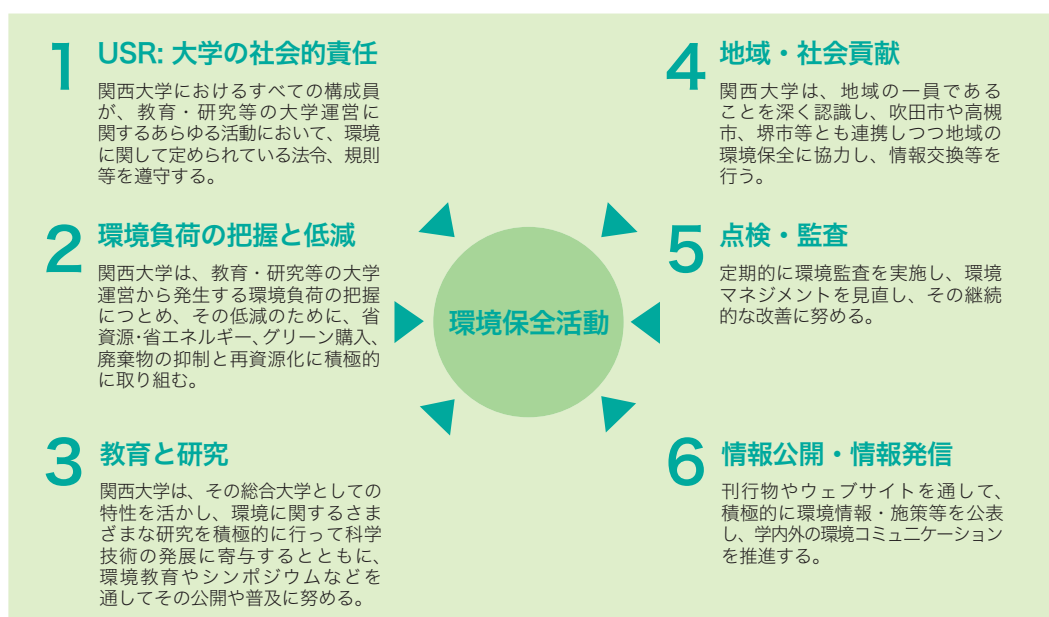
ここに関西大学は、教育・研究をはじめとするあらゆる活動を通して、かけがえない地球環境の重要性を訴えるとともに、地球環境に配慮し、またそれに調和した人間的豊かさの実現のため、下記の環境方針のもとに、全学を挙げてサステナブル・ユニバーシティの構築に取り組むこととする。



関西大学環境方針

関西大学では、学部、大学院、研究所、併設校などにおいて、様々な教育・研究が行われているが、いずれのキャンパスにおいても、サステナブル・ユニバーシティをめざして下記の環境保全活動を実施する。

——サステナブル・ユニバーシティをめざして——



3 関西大学気候非常事態宣言



関西大学



気候非常事態宣言

本学は、地球温暖化による気候変動を抑止するために、脱炭素社会を目指す活動をはじめとする環境に配慮した取り組みを継続して行います。そのことが、地球の未来と将来の世代にとって、今私たちがなすべきことだと考え、ここに気候非常事態を宣言します。

宣 言

近年、世界各地で異常気象が発生し、熱波や干ばつ、大雨やそれによる洪水等の自然災害が頻発し深刻な被害をもたらしています。これらは地球温暖化をもたらす温室効果ガスが主要な原因と考えられ、地球上の動植物などの生態系への影響も懸念されています。

また、気候変動による環境の変化は水や食料の不足を生み、新たな紛争を引き起こす恐れもあります。

学校法人関西大学（以下「本学」という。）は、ここに「気候非常事態宣言」を発出し、教職員や学生、生徒をはじめとする構成員及びステークホルダーと協働のうえ、一人ひとりが次の世代に豊かな地球環境を残していくという使命を自覚して、気候変動や環境問題の改善に向けた行動に取り組んでまいります。

1. 2050年までのカーボンニュートラルと脱炭素社会の実現を目指し、具体的な目標と行動を策定のうえ実践します。
2. カーボンニュートラルの実現や気候変動をはじめとする環境問題の解決に取り組む人材を育成するため、多様な教育と研究を展開します。
3. 本学の事業活動に必要となる電力エネルギーを可能な限り再生可能エネルギーに転換のうえ、一層の省エネルギー活動に努めます。
4. 本学のステークホルダーとともに、SDGsへの取り組みを推進し、実施支援・事例の積極的な情報発信を行います。

2021年11月25日

学校法人関西大学 理事長 芝井 敬司

関西大学 学長 前田 裕

4 学校法人関西大学プラスチックごみゼロ宣言

学校法人関西大学



プラスチックごみ
ゼロ宣言

近年、海洋プラスチックごみの問題が深刻化し、世界各地において脱プラスチックに向け、様々な取り組みが行われています。大阪府と大阪市が取り組んでいる「おおさかプラスチックごみゼロ宣言」が採択され、本学も趣旨に賛同し、「学校法人関西大学プラスチックごみゼロ宣言」を行いました。

宣 言

関西大学は、環境憲章・環境方針を掲げ、教育・研究等の大学運営から発生する環境負荷の把握に努め、その低減に向けた各種活動に積極的に取り組んでいます。

学園祭では、学生自らがエコトレイを使用して容器リサイクルを推進し、新入生にはレジ袋削減に繋がるエコバッグを配付しています。

今後もSDGsの達成に向けた教育・研究活動を通じて、使い捨てプラスチックごみの削減に学園が一丸となって貢献してまいります。

2020年2月6日
学校法人関西大学

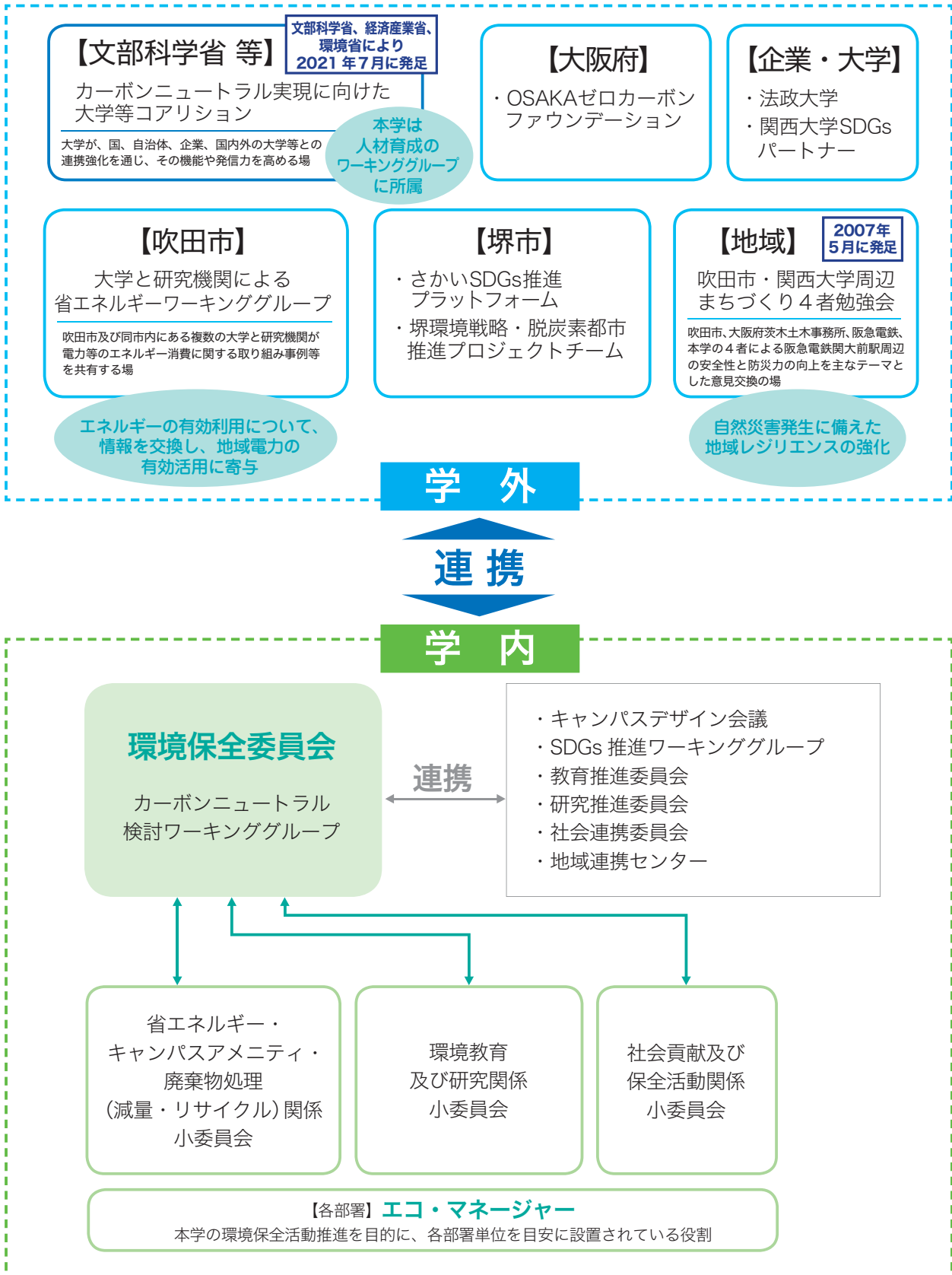


リユース可能なエコトレイ



新入生に配布したエコバッグ

5 関西大学の環境マネジメントシステム



⑥ 「防災 × 環境保全」 によるフードロス削減に向けた協定

本学と公益社団法人日本非常食推進機構は、2021年3月に、防災備蓄食を活用したSDGs推進及び防災活動に係る連携と協力に関する協定を締結しました。（大学との連携は本学が2例目）

協定締結に基づき、企業・自治体が保有する防災備蓄食の中で賞味期限の迫ったものを本学食堂にて「プラス一品」として提供したり、リメイク料理のレシピを併せて提供したりと、学生への食支援につなげる取り組みを行っております。

賞味期限が迫った防災備蓄食をリメイク料理に活用することで、学生の防災意識を向上させるだけでなく、フードロス削減への貢献も期待されます。

「防災」と「環境保全」という二つの分野は関連性が非常に強く、近年は、環境破壊に起因する異常気象によって、様々な災害が引き起こされている状況にあります。環境問題を正しく理解し、気候変動の抑制に寄与する取り組みを実施することは防災意識を高めるうえでも大切なこととなります。その意味でも防災備蓄食のリメイク料理レシピ等の提供は、学生にとって普段あまり馴染みのない非常食を日常に取り込むことで、学生が防災と環境保全（特にフードロス削減や、SDGsの目標12「つくる責任、つかう責任」）について思考を深めるきっかけになっております。

今後も、本学構成員への防災啓発、SDGsの普及啓発になる本取り組みを継続して推進していきます。

公益社団法人日本非常食推進機構：古谷賢治代表理事コメント

当団体ではこれまで防災備蓄食の有効活用を「福祉」の分野で実施してきました。このたび、新しく「教育」という分野での取り組みを関西大学と実施できることに感謝しています。本協定が学生の防災意識の向上ならびにSDGsの推進につながる「学び」のきっかけとなることを期待しています。



協定締結時



ボランティアセンター学生スタッフがボランティアコーディネート終了後に非常食を配布する様子



サテライトキャンパスにおける学内イベントで非常食を配布する様子
※千里山、高槻、高槻ミューズ、堺の4つのキャンパスで配布済み

7 キャンパス内の緑化

本学千里山キャンパスは、総面積35万㎡におよぶ広大な敷地を有しており、キャンパス内には高木（クスノキ、サクラ、キンモクセイなど）・中木（サルスベリ、ナナミノキ、ユズリハなど）・低木（プリベット、アベリア、アセビなど）・生垣をはじめ200万本以上の様々な樹木が共生した緑豊かな環境を維持しています。

近年、各種開発によって都市の自然は失われていますが、生活にうるおいを与えるこれらの樹木や丘陵地などの良好な自然的環境に富んでいる地域は、「風致地区※」として指定されています。

千里山キャンパス緑化率は風致地区として必要とされる30%の緑化率を上回る約35%を維持しており、より良い自然的景観を維持しております。

※風致地区：都市の風致を維持するために、都市計画法によって定められた地区。
(吹田市都市計画部都市計画室「風致のしおり（令和3年10月付）」より抜粋）



キャンパス内のサクラ



千里山キャンパス 第2学舎前広場



千里山キャンパス 第3学舎横の桜並木



千里山キャンパス内の学内歩道



千里山キャンパス 南門エスカレーター付近

関大生に聞いた！



学生の環境意識

2022年1月に「環境保全意識調査」を実施し、約100人の学生から回答がありました。
その回答を分析し、興味深い回答傾向をご紹介します。

Q

環境保全というトピックに
興味・関心がありますか？

A

ある
約9割



「環境保全というトピックに興味・関心がありますか？」という質問に対し、88人が「大いにある」又は「ある」と回答し、回答者のうち88.9%が環境保全というトピックに興味があるという結果になりました。

今後、このような学生の興味や関心を体现できる機会の創出を推し進め、地域とも連携しながらSDGsや環境保全の取り組みをさらに進めていきます。

Q

授業で環境問題に触れた時に
意識しますか？

A

意識する78人

弱 ● ● ● ● ● 強

大学生生活のどの場面で環境問題を強く意識するか、各場面に対し1（弱）～5（強）の段階を回答してもらいました。「授業で環境問題について触れた時」という選択肢に対し、3、4又は5を選んだ回答者は78人となりました。

この回答傾向から、学習を通して学生の環境意識が向上することが読み取れます。本学には環境保全に関連する科目も多々ありますので、学生が環境保全を意識するきっかけになっているのかもしれません。

Q

環境保全のために自分が
できと思うアクションは？

A

こまめな
節電



カーボンニュートラルの実現など、環境保全に貢献するためできると思うこと、やってみたいことに関する質問では、「空調利用やこまめな消灯などの節電」や「フードロス削減」、「ごみの分別や廃棄物削減」が多く選ばれました。その他にも、「簡単に新しくしない、一度は再利用を検討する」といった意見や「耐久性の高い製品を買うことで、何回も同じものを消費しないよう心掛ける」などの回答がありました。

本学においても、学生と教職員などの構成員が教室の空調利用や消灯を今以上に心がけることで、電気使用量の軽減、ひいてはCO₂排出量の削減に努めていきます。

Q

環境保全に向けて、
日常的に心がけていることは？

A

マイボトルやマイバッグの活用
約8割以上



環境保全に向けて、日常的に心掛けていることを回答してもらった質問では、88人が「マイボトルやマイバッグの活用」と回答しました。（複数選択可）

マイボトルやマイバッグというアイテムは、日常生活の中で頻繁に使用するアイテムのため、環境貢献度も高いといえます。

本学でもマイボトル活用を促進するため、ウォーターサーバーを設置しております。今後、構成員への周知、啓発を強化し、使い捨てプラスチックごみの削減に努めます。

① 太陽光発電システム

千里山キャンパス内の総合学生会館「メディアパーク 凧風館」の4階屋外をはじめとして、第1学舎、第2学舎、第3学舎及び高槻キャンパス教室棟に太陽電池モジュールパネルを設置しています。

屋上のフェンス機能も兼ねている総合学生会館「メディアパーク 凧風館」の発電パネルは「ソーラーフェンス」とも呼ばれており、それぞれ大きさによって5～30kWの電力を供給しています。

太陽光エネルギーは石油、石炭等の化石燃料とは違い、尽きることのない無限の可能性を持つエネルギーで、発電に使用しても二酸化炭素等の温室効果ガスを発生させることが無いため、カーボンニュートラル実現に向けて特に注目されている発電方法の一つです。

本学も既存の太陽光発電システムを有効運用することで、再生可能エネルギーによる創エネルギーに取り組んでいます。また、そのような環境にやさしい方法でつくられた電力が、教室、実験室など学習環境の様々な部分で使用されていることを学生にも周知するため、太陽光発電システムによる発電量のパネル表示もしております。



学舎屋上の「ソーラーフェンス」



凧風館の太陽電池モジュールパネル

太陽光発電システムによる発電量	
千里山キャンパス	87.5kW
高槻キャンパス	5.5kW
高槻ミューズキャンパス	10.0kW

② 風力発電システム

総合学生会館「メディアパーク 凧風館」にサボニウス型9台、高槻ミューズキャンパスにプロペラ式3台の風力発電機を設置しています。風の力を回転力に変換して発電するシステムです。

風力発電システムで一般的にイメージされるのはプロペラ式風車ですが、総合学生会館「メディアパーク 凧風館」で導入している型は、都心部における低風速の場合でも効率的に発電ができるように設計された、小型の垂直軸風車（サボニウス型）と呼ばれるものです。

通常のプロペラ式風車はかなり広い場所を必要とし、また、大きな風力を必要としますが、これはビルの屋上などの限られたスペースや、低風速環境でも使用できるように開発されたものです。設置場所の景観を損なうことなく、発電時の静寂性に優れているため、授業や試験への影響もなく、再生可能エネルギーを使用して、効率的かつ継続的な発電が実現されます。

総合学生会館「メディアパーク 凧風館」で発電した電力は、屋上に計4台設置しているLED庭園灯に使用するなど、学内で有効活用しております。



凧風館屋上のサボニウス型風車

③ ガスコージェネレーションシステム

ガス発電機を駆動させ発電するとともに、その際に生じる廃熱を無駄なく空調や給湯などに利用することでエネルギー消費量とCO₂排出量の削減を図る、ガスコージェネレーションシステムを導入しています。

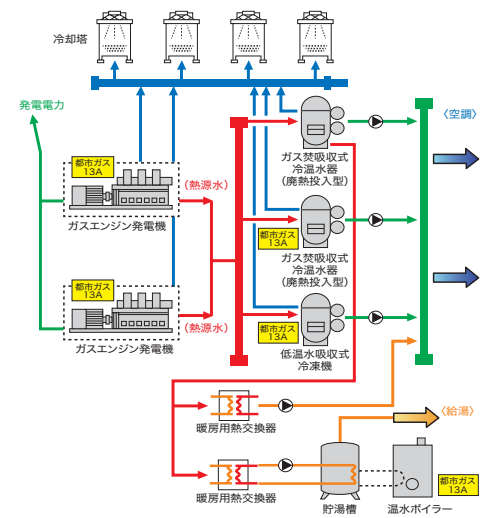
ガスコージェネレーションシステムは、分散型電源に分類され、電源を熱需要のある箇所に配置することで、発電時の熱効率を向上させることが可能となります。

そのようなガスコージェネレーションシステムの導入及び活用は、地球環境にとって様々なメリットをもたらします。例えば、ガスコージェネレーションシステムを学内で稼働させることで、廃熱の有効活用と電気エネルギーの地産地消が実現されるため、省エネとCO₂排出量削減につながります。

また、防災の観点から、停電時の発電可能な非常用電源としての価値も高く、環境性と防災性の両方を向上させるシステムとして効果が期待されています。

学内の以下の箇所に設置しており、発電した電力は学内で使用しています。

本学におけるガスコージェネレーションシステム設置場所は、右の表のとおりです。



ガスコージェネレーションシステムの仕組み

設置場所	発電機
総合学生会館「メディアパーク 凧風館」	815kW×2台
尚文館	400kW×2台
高槻ミューズキャンパス	400kW×2台
第4学舎2号館	35kW×5台
第4学舎第4実験棟	35kW×5台
ハイテクリサーチ・コア	35kW×2台
千里山東体育館	35kW×3台
高槻キャンパス	35kW×10台

④ ECOディスプレイ

総合学生会館「メディアパーク 凧風館」の2階食堂入口に「ECOディスプレイ」を設置し、本学の学生や教員、事務職員へ向けてエコの啓蒙を行っています。

具体的には、ガスコージェネレーションシステム、太陽光発電システム、風力発電システムによる発電量をリアルタイムに表示し、学内を行き交う構成員や地域の方々に向けて啓蒙を行っています。

本学が導入している環境保全につながるシステムは、それ自体の稼働に効果がありますが、システムの存在や仕組み、効果を可視化して広く知らせることで、これらのシステムについてより深く知ってもらうことができ、ひいては環境リテラシーの向上につながります。

今後も継続して、本学の発電量等を周知するとともに、発電量を左右する要素を「ECOディスプレイ」上で紹介することなども検討し、さらなる啓蒙に取り組んでいく所存です。



総合学生会館「メディアパーク 凧風館」2階食堂入口のECOディスプレイ

5 学内施設照明のLED化

2020年度から2029年度までの10年計画である「関西大学キャンパス施設LED化 10カ年事業スケジュール」に基づき、学内全キャンパスの施設照明のLED化を進めています。

LED等の高効率照明の導入については、国の方針としても、地球温暖化対策計画(2016年5月13日閣議決定)において「LED等の高効率照明が、2020年までにフローで100%、2030年までにストックで100%普及することを目指す」となっていることを踏まえ、政府が自ら率先してLED照明を導入することを予定しています。

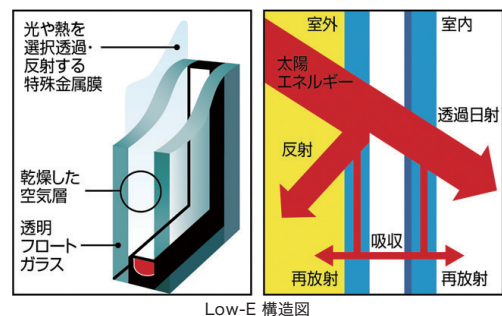
本学においても、1日も早い100%LED化実現を目指して、各建屋、外灯などの改修を進めます。



LED照明によるライトアップ

6 断熱ガラス

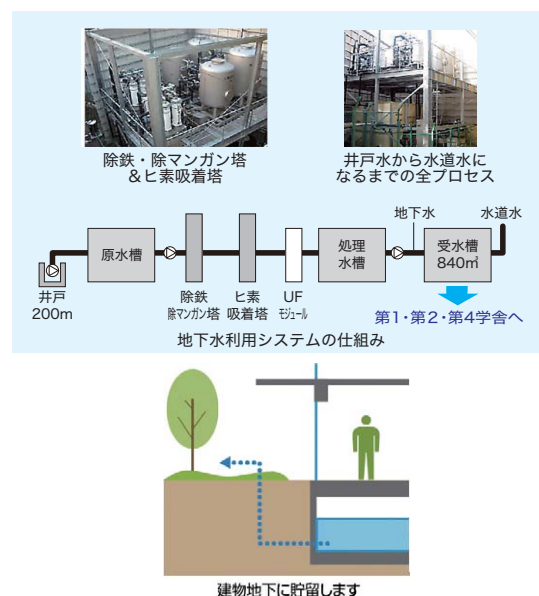
総合学生会館「メディアパーク 凜風館」にLow-E(ロウイー)を導入しています。Low-E(ロウイー)とはLow-Emissivity(低放射)の略で、通常のフロートガラスに特殊金属膜をコーティング処理し放射率を小さくすることで伝熱が小さくなる特徴をもつガラスです。放射率が低いほど赤外線を反射するので、熱負荷となる熱線(赤外線)が室内に入らず、逆に、室内の熱線(赤外線)を外に出さない遮熱効果が高まります。また、ガラスへ施す特殊金属膜コーティングは、可視光線を通しやすく、赤外線、紫外線を透過させにくくします。さらに、複層にすることでガラスとガラスの間に乾燥した空気層が生じ、熱伝導を遮断し断熱効果を向上させるため、空調利用等の環境負荷軽減につながります。



Low-E 構造図

7 地下水・雨水利用システム

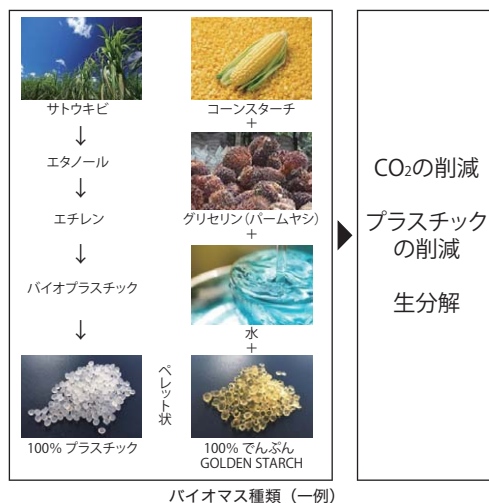
従来から千里山キャンパスの東体育館横に設置されている深さ200mの井戸から汲み上げた地下水をろ過・滅菌処理し、飲料水として学内に供給しています。また、雨水は、集水して沈砂槽・貯留槽にため、水質調整をした後、総合学生会館「メディアパーク 凜風館」の屋上庭園の散水用として使用しています。現在、総合学生会館「メディアパーク 凜風館」の屋上庭園、第1学舎1号館、第2学舎2号館、高槻ミュージックキャンパスに導入しています。これにより、上水の使用を削減でき、上水の処理供給にかかる浄化システムの運転負荷やポンプ動力等の輸送負荷の軽減に寄与しています。



① バイオマスごみ袋の導入

2020年10月、日本政府は、2050年までに温室効果ガスの排出量を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。本学は本宣言の重要性に鑑み、カーボンニュートラル実現推進のため、学内使用ごみ袋に持続的に再生可能な資源であるバイオマス原料を使用した「バイオマスごみ袋」への切り替えを進めてまいります。

なお、本学が採用する「バイオマスごみ袋」は、原料に可塑性デンプン(100%植物由来)を使用することで、従来のバイオマス原料製品の特長である「CO₂削減」だけでなく、「プラスチック削減」も可能な製品であり、より環境に配慮したごみ袋です。



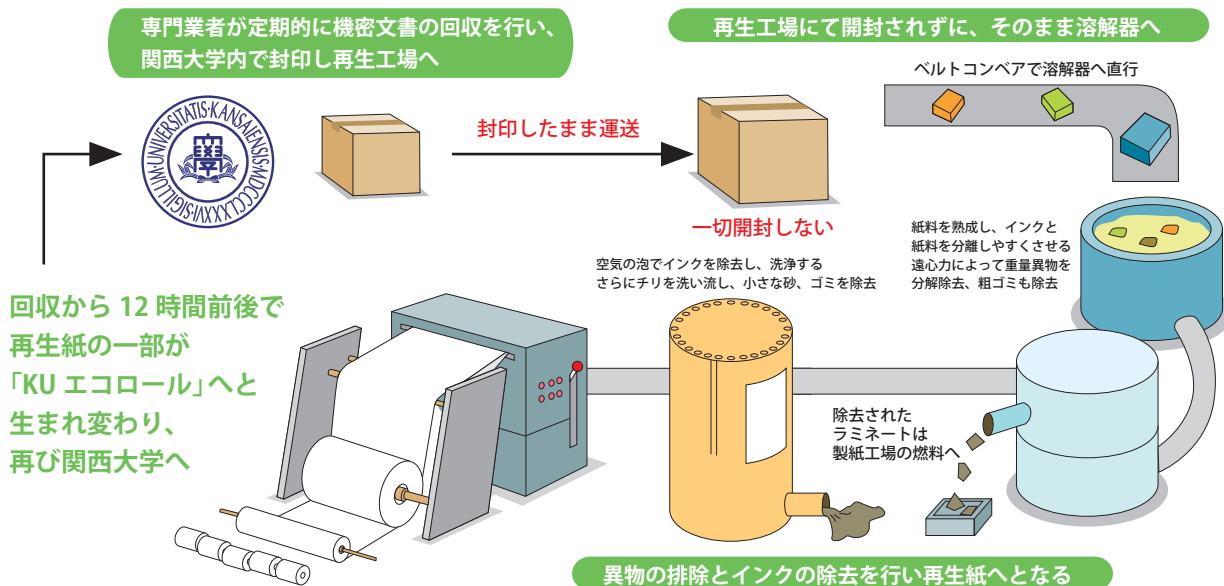
② 再生紙トイレトペーパーの利用

2008年から、千里山キャンパスで発生する不要になった機密文書(主に、試験問題、解答用紙、会議資料など)をリサイクルし、トイレトペーパーとして再利用しています。関西大学のシンボルマークをデザインし、「KUエコロール」と名づけました。学生や職員に資源有効活用の必要性を訴えるため、域内循環の可視化のひとつとして始めました。キャンパス内で不要になる機密文書は1カ月に約5,000kgにのぼります。この一部を毎月約10,000ロールに加工し、全キャンパスで使用する全てのトイレトペーパーを「KUエコロール」で賄っています。



学内で使用されている「KUエコロール」

「KUエコロール」へ生まれ変わる行程



③ ウォーターサーバーの設置

ペットボトルごみの量を減らすことを目的に、2020年度千里山キャンパスに3台、2021年度高槻キャンパス、高槻ミューズキャンパス、堺キャンパスに、ウォーターサーバーを導入し、現在計6台のウォーターサーバーを設置しています。

設置後は本学学生や教職員を対象として、ウォーターサーバー使用による環境貢献について啓発を継続的に行っており、ウォーターサーバーが実際にどれくらい使用されているかを検証するため、全てのウォーターサーバーに水量計を取り付け、毎月の使用水量を確認しています。使用量が高い月においては、1,200ℓを超えることもあり、学内構成員のマイボトル・マイカップ携行の促進につながっています。

2020年度については、新型コロナウイルス感染症の蔓延による遠隔授業実施や課外活動の制限により、来学者数が減少し、本学全体のゴミの排出量が下がったため、ウォーターサーバーによるペットボトルごみ削減の効果が見えづらくなったものの、学内構成員からは、「マイボトルを持ち歩く習慣ができた」「ペットボトル飲料を必要以上に買わなくなった」などの声が寄せられています。

設置しているウォーターサーバーは、熱湯・常温・冷水に対応可能で、季節を問わず一年中使用することができます。

飲料水という日常生活に身近な部分において、環境にやさしい選択を可能にし、学生間や教職員間で環境保全に寄与する行動が波及することを期待します。今後は、学生にとってより身近な学舎等への設置を検討していき、学内におけるウォーターサーバーへのイーजीアクセスを実現し、本学の環境負荷低減につなげていきたいと考えています。



ウォーターサーバー



マイボトルの活用

4 傘シェアリングサービス「アイカサ」の設置

傘のシェアリングサービス「アイカサ」を学内に設置しております。この取り組みは、突然の降雨時にビニール傘が使い捨てられる傾向にあることに着目し、推進しているものです。

千里山キャンパスと梅田キャンパスに計8カ所13台設置(2021年度実績)しており、設置箇所はアイカサスポットと呼ばれております。千里山キャンパスと梅田キャンパス以外についてはメンテナンス対象エリアではないため未設置ですが、今後エリアが広がった場合は設置を検討する予定です。

本学では、月に約30本以上の傘が落とし物コーナーに届けられている現状があり、ビニール傘の過剰消費を解決するべく、「アイカサ」の設置に至りました。ビニール傘はプラスチック素材に加えて金属素材なども使用されていることが多く、リサイクルしにくい商品の一つとなっているため、特にその使用量や廃棄量の削減(リデュース、リデュース)が大切になってきます。

学内に設置されているアイカサを使用することで、学生や教職員が日常的な部分からエシカルな考え方を取り入れられることを実感するとともに、プラスチックごみ削減の促進、廃棄物削減(脱炭素)によるカーボンニュートラルの実現、そして循環型社会の構築に貢献できます。

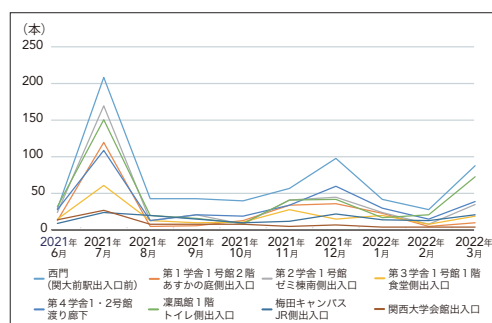
利用者は、「アイカサ」のアプリを使用することで、学内のアイカサスポットから手軽かつ安価に傘をレンタルすることができます。また、使用後は学内外問わず国内のアイカサスポットであれば、どこにでも返却することができるため、利便性と環境保全を同時に実現するサービスとなっております。もちろん、学外のアイカサスポットでレンタルした傘を学内のアイカサスポットに返却することも可能で、学生や教職員の授業前後や通学・通勤時において活用されています。

さらに約35万㎡の広大な千里山キャンパスでは、授業間の移動の際などにも使用されており、アイカサを使いながら学内を移動する学生や教職員を見かけるようになりました。2021年6月～2022年3月の10カ月間で、2250本(返却分含む)利用され、これはCO₂削減量約1.5万トンに相当します。

利用料金は24時間レンタルが70円と、ビニール傘を買うよりも大幅に安く、買うよりお得で環境にはやさしいサービスであるため、より多くの方がアイカサを利用し、本学からの使い捨てプラスチックごみの廃棄量が減少することを願っています。



第1学舎のアイカサスポット



アイカサ使用量



寒風館1階のアイカサスポット



傘シェア「アイカサ」ポスター

5 雨傘滴取り器の設置

雨が降った際に使用するビニール傘袋の適切利用に努めています。雨傘の滴取りを設置し、建物に入る際に使用していただくことで、ビニール傘袋の無駄遣いを減らします。現在は100周年記念会館や関西大学会館の入口付近に設置しており、100周年記念会館におけるイベント開催日に雨が降った際などは、多くの人にご活用いただいております。ビニール傘袋は一度使うと濡れてしまい、リユースすることが難しいため、雨傘の滴取りで代用できる場合は、積極的に活用し使い捨てプラスチックごみの削減に努めています。また、ビニール傘袋という普段あまり気にせずに使っている部分においてサステイナブルな選択を提供することにより、本学構成員が資源の大切さを意識するきっかけになると考えています。



雨傘除水器が使用されている様子



雨傘の滴取りポスター

6 コンタクトレンズ空ケースのリサイクル活動

吹田市と連携した取り組みの一つとして、コンタクトレンズの空ケースの回収ボックスを千里山キャンパスに設置しています。教職員や学生、地域の方が使用済みの空ケースを持ってくる姿が見受けられております。回収された空ケースは、リサイクルされ、再生ポリプロピレン素材へと加工され、シャツやペンといった様々な製品へ生まれ変わります。現在、千里山キャンパスの「メディアパーク 凜風館」や新関西大学会館南棟に設置しており、学生や教職員の日常生活に身近であるコンタクトレンズの空ケースをリサイクルできるため、気軽に取り組める環境保全活動の一つです。

2021年7月にコンタクトレンズ空ケースの回収ボックスを設置して間もないですが、既に多くのコンタクトレンズ空ケースが投函されています。

使い捨てられるはずだったゴミがリサイクルされ、新たな製品に生まれ変わる流れや仕組みを調べるとリサイクルの流れや方法が垣間見えるかもしれません。



コンタクトレンズ空ケースが入れられた回収ボックス



コンタクトレンズ空ケース回収ポスター

7 グリーンボンドへの投資

学校法人関西大学は、資金運用の基本方針のひとつとして、「ESG（環境・社会・ガバナンス）」を投資プロセスに組み込むこととしています。

2015年、国連持続可能な開発サミットで「SDGs（持続可能な開発目標）」が採択されるとともに、また国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）で「温室効果ガスの排出についての取り組みを定めたルール」の合意（パリ協定）がなされました。これらの国際合意が目指すもののひとつに「環境が守られている」社会を実現することを挙げることができます。

こうした情勢下、債券投資における ESG の組み込みの一環として、単に投資家として獲得する「インベストメント・リターン（投資収益）」を追求するだけでなく、同時に社会的な使命を有する学校法人として広く社会に還元される「ソーシャル・リターン（社会収益）」の向上を追求するひとつのソリューションとして、「グリーンボンド（環境債）」への投資を通じて「環境が守られている社会の実現」に貢献するよう努めています。

グリーンボンドは資金使途を環境に配慮した事業に限定して発行される債券です。このグリーンボンドを世界の債券市場で公正に広く普及させるため、欧州を中心に約60カ国、500以上の金融機関が参加する国際資本市場協会（ICMA：International Capital Market Association）が、グリーンボンドの透明性の確保と情報公開の向上を図るためのガイドライン（グリーンボンド原則：Green Bond Principles）を公表しています。また国内では、環境省がガイドラインを示し、併せてその発行を支援する施策がとられています。

本法人は、このような基準に則って発行され、かつ「環境が守られている社会」の実現に資するグリーンプロジェクトとして賛同するグリーンボンドに投資を行っています。

8 クールビズ・ウォームビズの取り組み

学内における電力使用量の抑制のため毎年5月1日～10月31日をクールビズ実施期間、11月1日～3月31日ウォームビズ実施期間として設定し、教職員をはじめとした構成員に季節に合わせた衣服の最適化を推奨しています。クールビズ及びウォームビズの実施により空調利用等において節電効果が期待されますが、構成員一人ひとりのさらなる環境配慮を促進するため、空調利用における目安温度（夏：28℃、冬：20℃）の周知なども行っており、構成員に向けた多角的な啓発に注力しております。特に敷地内にたくさんの事務室や教室などがある本学では、部屋ごとの心がけや行動が非常に重要になってくるため、毎年クールビズまたはウォームビズの時期になると環境保全委員会から各部署のエコ・マネージャー（P7参照）などに各部署内でクールビズまたはウォームビズの取り組み促進を依頼しています。

環境保全委員会とエコ・マネージャーの連携により、継続した節電意識の醸成と節電行動の促進に取り組んでいきます。



9 学内書類ペーパレス化への取り組み

日本政府はデジタル時代に向けた規制・制度見直しの一環として、書面主義、押印原則等に関する官民の規制・制度や慣行の見直しを進めており、この動きを受けて本学も2020年10月に「書類に関する押印見直し及びペーパレス化推進プロジェクト」を設置し、①環境保全（ペーパレス化）の促進、②デジタル・トランスフォーメーション（DX）を視野に入れた業務の改善・効率化、③教職員の働き方見直し（在宅勤務の導入）等の観点とともに、ユーザーの利便性を向上することも目的として、学内書類の電子化を推進しました。大学の特性上、学内に多くの申請書類があるため、それらをペーパレス化することで紙資源の有効活用に貢献すると期待しています。また、電子契約サービスを新たに導入し、これまで紙文書と印鑑で行っていた契約業務を、クラウド上で行う電子契約にすることで、契約に関わる業務効率化と契約関連書類のペーパレス化を図りました。

さらに学内者向けの研修でもペーパレス化促進に向けて取り組めることを考える機会を設けるなど構成員への啓発にも取り組んでいます。

今後も、業務の効率性と環境配慮を両立する有効的なペーパレス化を促進していきます。



タブレットを活用した会議の様子



モニター等の活用による会議運営

10 学内業者による環境配慮商品の販売

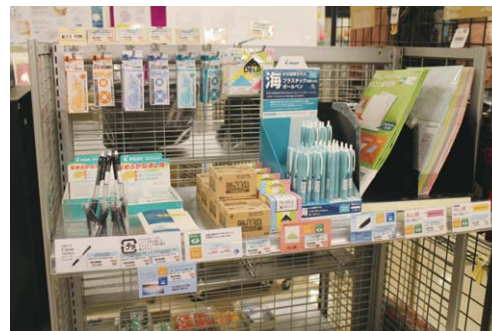
本学内で食堂運営や物品販売を行う関西大学生生活協同組合が、環境に配慮した文房具等の商品を販売しています。

この取り組みは、関西大学SDGsキャンパスサポーターの学生が「究極のエコとはなんだろうか。ものを買わないこと、増やさないことだろうか。今の社会にとってそれは現実的でない。この問いに答えはない。しかし、多くの学生が使う文房具をエコなものに変えられれば、持続可能な社会の開発に貢献できるのではないかと考えた結果、関西大学 SDGs キャンパスサポーターと関西大学生生活協同組合が協力し、メディアパーク 凜風館 3 階の購買エリアにおける「関大 ECO ブース」の設置が実現しました。

メディアパーク 凜風館 3 階は本学学生や教職員が物品や書物の購入のために立ち寄る場所となっており、本学構成員にとって身近な部分において環境保全の一助となる機会を提供することで、環境保全意識の向上につながります。加えて、環境保全に向けた具体的な行動であるエシカル消費の促進にもつながるため、環境保全活動という観点からも有効的な取り組みと考えております。

環境保全に貢献できる機会にあふれた、サステナブルユニバーシティの構築に向けて取り組むべきことを考え、実現していきます。

※SDGs キャンパスサポーター…本学での SDGs 推進のための企画・運営に関心を持ち、様々なイベントを通じて啓蒙活動を行っている学生団体。



環境に配慮した製品の販売ブース



販売を提案した SDGs キャンパスサポーター

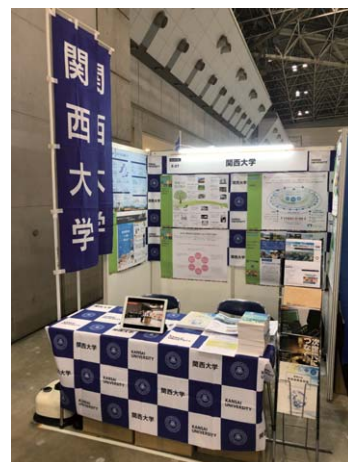
11 環境総合展示会「エコプロ」2021への出展

「エコプロ」は環境配慮型製品・サービス(エコプロダクツ、エコサービス)に関する国内最大規模の展示会です。23回目となる今回は、東京ビッグサイトを会場に出展者は309社・団体、3日間(2021年12月8日～10日)で延べ54,885人が来場しました。

本学は「大学・教育機関コーナー」に初出展し、これまで本学の環境保全委員会を中心に取り組んできた代表的な環境保全活動や、2021年4月に制定した「関西大学 SDGs パートナー制度」の概要を展示。今後これらの取り組みを一層加速させるため、新たな連携パートナーを探すことを目的に出展しました。

本学のブースには、3日間で延べ143名が来場。多種多様な業種の方や各分野で活躍する校友にも多数来場いただき貴重な意見交換の場となりました。また、本イベントを契機にパートナー制度に関心を持っていただいた企業や、実際に登録に至った企業もあることから、本イベントへの出展は一定の成果をもたらしたと考えます。

なお、出展している他の教育機関については、生徒・学生による環境・SDGsに関する取り組み発表、研究室による各種研究発表等が多数を占めていました。次年度出展を検討する際もターゲットとねらいを明確に設定し、いかに本学の独自性を打ち出すことができるかが重要であると考えています。



エコプロ出展時のブース



エコプロ当日の様子

12 関西大学まちづくり勉強会の清掃活動

阪急電鉄関大前駅周辺の地域において、安心・安全で活力と魅力あふれる「まちづくり」を推進し、自治会、関大前商店街、本学及び行政で課題を共有し、方策を検討することを目的とした全国的に見ても稀な組織です。委員は、①学校法人関西大学、②千二地区連合自治会、③関大前商店会、④NPO 法人カイザーズクラブ、⑤その他必要と認めた者により構成されています。

現在は、関大前周辺地域の清掃活動を毎月第2木曜日の14時から1時間程度、勉強会メンバー及び近隣住民、学生ボランティアと実施しています。

清掃活動を通じて、近隣の環境美化を実現するとともに関大前に集う人々の繋がりを形成することを狙いとしています。



関西大学周辺まちづくり勉強会の清掃活動の様子
出典：【公式】関大前商店会 Instagram



吹田市環境表彰

本学構成員が取り組む美化活動の一つである山手町3丁目周辺における清掃活動が、**2021年6月に吹田市環境表彰を受賞**しました。

表彰を受けた『山手町3丁目周辺の清掃活動』は、例年約750人の本学学生が清掃活動に参加する美化活動で、この度吹田市からは「健康で快適な暮らしを支える環境の保全に資する活動」と評価を頂きました。

山手町3丁目は本学の千里山キャンパスが存するエリアで、同エリアの美化活動に寄与することは本学の重要な役目であると考えております。

本学学生にとっても、清掃活動に参加することで、「なぜ街をきれいに保つ必要があるのか」「ポイ捨て等が及ぼす地球環境への悪影響とは何だろう」という事について考えを深める機会になっています。

SUITA

山手町3丁目周辺の清掃活動

例年
750人
参加

「健康で快適な暮らしを支える環境の保全に資する活動」と評価



吹田市環境表彰

環境意識の向上へ



環境表彰を受けた活動



ボランティアセンターでは、「学生目線からボランティアの魅力を広め、ボランティア参加へのきっかけ作りを行う」という理念のもと活動を行う「ボランティアセンター学生スタッフ(以下「学生スタッフ」という。)」を支援しています。

2019年度後半から続く新型コロナウイルス感染症の影響を受けて、活動の制限や自粛を余儀なくされましたが、感染症対策を講じたうえで、コロナ禍に対応した活動を行いました。主な活動(一部オンラインイベントを含む。)は以下のとおりです。

		(単位 人)				
活動	年度	2017	2018	2019	2020	2021
淀川掃除		77	107	132	中止	44 ※2
関大クリーン大作戦		95	117	122	25	32
大和川掃除		63	中止	19	中止	中止
大和川大掃除		300	550	中止	中止	74
琵琶湖岸の環境保全		17	13	中止	89 ※1	140 ※3

(注) 人数はのべ人数で示している。

※1 オンラインイベントのみで、他大学の学生を含む。※2 オンラインイベントを含む。※3 オンラインイベントを含み、他大学の学生を含む。

淀川掃除 ボランティア体験ツアー (注1)

2017-2021年度

360人
参加

YODOGAWA

2007年に市民団体の「淀川掃除に学ぶ会」からボランティア募集の協力依頼を受けたことを契機に、今日に至るまで学生スタッフが本学学生とともに清掃活動を行っています。学生スタッフは、2011年に国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所長から「淀川サポーター(注2)」の認定を受けており、毎年2回の清掃実施を恒例としています。

2021年度は、これまでの西中島地区から、より河口の西淀川区福町地区の河川敷に清掃場所を移し、さらなる環境保全・美化活動に取り組みました。



淀川河川敷での清掃活動

(注1) 本学学生が気軽にボランティア活動に参加できるきっかけ作りのために、学生スタッフが運営・企画するプログラム。

(注2) 淀川河川事務所が管理する河川の一定区間において河川管理に資する活動を定期的に行い、良好な河川環境の保全・整備に積極的に取り組む活動団体を認定するもの。

2017-2021年度

391人
参加

SENRIYAMA

関大クリーン大作戦

ボランティア体験ツアー



関大クリーン大作戦in梅田 集合写真

本学学生にボランティアの魅力を広めるための身近な清掃ボランティアとして2010年度に開始した「関大前清掃活動」は、2012年度から「関大クリーン大作戦」として、継続して実施しています。

現在は、千里山キャンパス周辺エリアの他に高槻や梅田周辺エリアまで活動場所を広げており、初めてボランティア活動を行う学生も気軽に参加し、参加者同士が交流しながら清掃を行っています。



2018年度 大和川大掃除



2018年度 大和川大掃除集合写真

大和川掃除

2017-2021年度

82人
参加

大和川大掃除

2017-2021年度

924人
参加

YAMATOGAWA

大和川掃除・ 大和川大掃除

ボランティア体験ツアー

淀川掃除と年1回の淀川大掃除(総勢300名超の参加)の継続的な実施が実を結びつつあることから、2017年度以降は、堺キャンパスに近い大和川へと拠点を移し、「大和川大掃除」を実施しています。このほか、堺エリアで活動を展開している学内ボランティア団体の学生とも連携して「大和川掃除」を実施し、河川の美化に取り組んでいます。

琵琶湖岸の環境保全 ボランティア体験ツアー

2017年度から「淀川」の源流となる琵琶湖の湖岸で、特定外来生物の駆除活動及び清掃活動に取り組んでいます。

2021年度は、(公財)電通育英会の助成を受けて、滋賀県と連携し「琵琶湖ツーリズム!大学生で考える環境ボランティアの未来(実践編)」として、特定外来生物「オオバナミズキンバイ」の駆除活動を本学と法政大学の学生と一緒に行いました。このほか、本学学生のみで、赤野井湾周辺の湖岸に流れ着くゴミの除去を行いました。

2017-2021年度

259人
参加

BIWAKO



琵琶湖にて特定外来生物の駆除を行う学生

1 環境保全関連科目の設置

本学では、共通教養科目および各学部専門教育科目に、数多くの環境に関連する科目を開設して環境教育を実践しています。

共通教養科目は、本学の学生として総合的な知性を備え、自立した個性を育むための科目群として、総合大学ならではの多様な科目を開設しています。環境教育については、自己形成科目群における「人間」「社会」「自然」の切り口からの各種講義科目や、基盤科目または大学・学部・社会連携科目群の PBL 型科目において環境をテーマに設定するなど、種々のアプローチで学ぶ機会を提供しています。また、2022 年度からは関西大学科目群に新たに「戦略トピックス」の区分を設け、現代を生き抜き未来を創る関西大学生として意識的に取り組んでほしいトピックスをテーマとした科目を配置します。今期のテーマには、「カーボンニュートラル」「SDGs」が含まれており、全キャンパスの学生を対象に下記の科目を開講します。

加えて、全 13 学部には、それぞれの専門分野の観点から環境に関わる専門教育科目が多数配置されており、環境についての学びを深めることが可能となっています。

2022 年度開講 共通教養科目の一例（環境に関連する科目）

科目群	科目名
自己形成科目群（人間を知る）	地域社会の生活と資源
自己形成科目群（社会を知る）	環境の倫理学
自己形成科目群（社会を知る）	SDGs 時代のライフデザイン
自己形成科目群（自然と向き合う）	生物と環境
自己形成科目群（自然と向き合う）	人間活動と環境問題
自己形成科目群（自然と向き合う）	エネルギーと環境
大学・学部・社会連携科目群（社会連携科目）	プロジェクト学習 2（地域社会と SDGs）
関西大学科目群（戦略トピックス）	SDGs 入門
関西大学科目群（戦略トピックス）	SDGs の実践
関西大学科目群（戦略トピックス）	環境問題と環境政策のルーツ

②環境保全に関するテーマの研究を行う ゼミナール・研究室の紹介



持続可能な社会をビジネスで創る

岩本ゼミの研究テーマは「マーケティング・流通の経済分析」です。の中で、企業や海外の学生との特別プロジェクト等の課外活動を掛け合わせながら、経営戦略やSustainability Marketingについて学んでいます。また、11人の有志メンバーが集まり、岩駒屋という株式会社プロアシスト様との産学連携プロジェクトに取り組んでいます。その中で、最も注力しているのが、農家と企業を繋ぐ「シェアベジ」というフードロス削減に向けたプロジェクトです。「シェアベジ」とは農家の野菜を企業に販売し、福利厚生として社員に提供してもらうという取り組みです。昨今のコロナ禍によって、販売機会を失った農家を救うために、このプロジェクトを始めました。

本年度は新規農家及び企業の契約獲得に加えて、大丸須磨店でのマルシェの開催、大学内で行われたSDGs Weekでの講演会などの幅広い活動を行い、シェアベジの知名度向上に繋がりました。まだまだ始まったばかりのプロジェクトではありますが、多くの企業に興味を持っていただけており、社会貢献のために大きな可能性がある取り組みであると確信しています。今後は、このプロジェクトを拡大していくために、登録農家と企業の契約件数の両方を増やしていきたいと思っています。関係者全員にメリットがあるプロジェクトにしていくために、常に試行錯誤を繰り返し、メンバー 1人1人の想いを大切にしながら、活動していきたいと思っています。今後ともご支援ご協力をお願いします。



百貨店マルシェ開催時の様子



シェアベジの活動メンバー



統計調査を通して、環境問題を考える

片山教授のゼミでは統計分析の学習と実践をテーマに行っております。実践とは、社会問題を意識して、実際のデータを取り、統計分析を行う作業を指します。その実践の一つとして、2019年度からファミリーマート関西大学店でレジの決済時間やレジ袋の辞退率の調査を行いました。レジ袋は2020年7月1日から有料化され、その前後の調査を行う狙いがありました。2019年11月では22%だったレジ袋辞退率は、レジ袋有料化後の2020年12月の調査で76%、さらに1年後2021年12月の調査で88%とレジ袋の辞退が定着していることがわかりました。またレジの決済時間や、電子決済の影響も同時に調べ、経済学部のワーキングペーパーにまとめました。

他にも、2021年度はコンビニエンスストアQeat本店で、レジ袋の辞退率や、プラスチックスプーンや割りばしなどの使い捨てカトラリーの辞退率も調べています。

使い捨てプラスチックごみ削減のために導入している傘シェアリング(アイカサ)やウォーターサーバーの利用頻度も調べています。アイカサやウォーターサーバーのサービスは、まだ始まったばかりです。そのため、認知度を高めることと、利用率を上げてもらうための学生たちの動線をどのように捉えることが研究のテーマとなっています。



調査中の様子



片山ゼミの論文



アイカサの紹介



③フードロスに関する調査 関大生協による食品ロス削減への取り組み



商学部 岡ゼミ 3 年次(高橋隆成、今井彩花、中谷風薫、西尾綜一郎、長谷川大亮、森脇宗也)

関西大学生協同組合(以下、関大生協)では、食品ロスの大幅な削減に成功しています。関大生協では、2012年に原価計算を導入し、食品ロスの金額が約300万円もあることが判明しました。しかし、2020年度は48万円、2021年度には約40万円まで減少すると見込まれており、大幅な削減に成功することができました。そこで、関大生協ヘインタビュー調査を行い、どのような改善活動によって、食品ロスを削減できたのか調査を行いました。

PDCAサイクルの確立

週1回メニュー会議を行い、5名で精査しています。日ごとに細かく量やメニュー、仕込み量を決めています。会議での資料に基づいて計画的に調理・販売して、その結果をもとにまた5人のメンバーで翌週のメニュー構成・食数を判断します。

廃棄金額の集計

メニューごとに、その日の廃棄量を集計しています。集計結果を単価表に記入し、廃棄量・廃棄金額を記録します(廃棄金額は原価で計算)。

出食予定表の作成

毎朝、前日のメニューごとの売上数を測定し、予定数との差を確認しています。また、予定数と実際の売上数が合致していても余ることがあり、ロスに繋がるため、原因を調査・確認し、フィードバックを行います。

翌日持ち越せる形での保存

例えば、炒め物を30人分用意したが、20人分で足りそうであれば、早い段階で10人分を冷却し、翌日、価格を抑えて小鉢で提供しています。

ライス量の見直しと工夫

適切な量を提供するという目標達成のために、ライスMサイズを240gから200gに変更しました。背景として、SサイズがMサイズの注文を上回るようになったこと、「Mサイズの少なめ」といった学生の注文の増加、市販のバックごはんのMサイズが200g中心から180gに移行していることなどが挙げられます。また、炊き上がりの量を計測して、1カ月で販売した量から米の使い過ぎにならないかどうかを調べて報告しています。

ライス以外においても、廃棄の原因になり得る「一度に大量の揚げ物・炒め物・うどんのスープを作ること」を止めて、こまめに刻んで作ることを実行しました。

ライスの再利用(エコライス)

前日に手付かずで残ったライスを冷却し、翌日に蒸し直して茶碗盛り放題で提供しています。

また、一部炒めごはんやドリアなどにも使用しています。使用するにあたり細菌検査を実施しています。



調査結果・意見



関大生協では、上記の改善活動を通して、約10年間で約260万円もの食品ロスを削減することができました。成功の秘訣は、管理者層の環境に対する意識(もったいない)の高さが重要であり、その意識を従業員全員に浸透させた成果であったと思われます。コロナ禍の現在、更なる削減のために、大学から関大生協へより細かな情報を提供することが必要になるのではないかと考えます。現在、新型コロナ対策の決定事項について速やかに情報提供が行われていますが、遠隔授業が増加し大学に登校せずオンライン講義を受ける学生が多くいる現状の中、授業形態の変化による学生の登校率等のデータの共有ができれば、作り過ぎの防止等に繋げることができます。大学との協力関係をより強化し、今後さらに食品ロスの削減を期待しており、また、学生である我々もいろいろな側面から積極的に食品ロス削減に向けて貢献していきたいです。



④ 廃棄物処理に関する調査

経済学部の良永ゼミでは、経済学の観点から「持続可能な循環型社会の形成」について考え、さまざまな活動を行っております。その活動の中で、廃棄物について考えるため、2021年8月に吹田市内の鍵本産業株式会社と株式会社福井商店への取材を行いました。

REPORT

今回私たち良永ゼミは、吹田市内の鍵本産業株式会社と株式会社福井商店を取材させていただきました。業者の方のお話には数値だけでは分からないことが沢山あり、実際に自分の目で見ながらごみについて考えることができました。特に印象的だったのは、リサイクルは環境に良いものとは限らないということです。例えば、リサイクル加工のために大阪から京都まで車を走らせると、その分CO₂を排出することになります。リサイクルはできるけれど、リサイクルを繰り返すほどCO₂の排出量が増えます。これは環境に良いといえるのでしょうか。ごみの業者の方だからこそ見える、このリサイクルのジレンマがとても興味深いです。また、ごみ削減の政策実施にもコストが必要です。分別のために色分けされたごみ箱の設置、注意喚起の張り紙、これら全てにお金の問題が付随します。ごみのリサイクルは、資源の循環という点では環境にとって良いことであるものの、そのためには一定のコストがかかることがわかりました。今回の取材で実際にごみ処理の現場を見て、より一層ごみの問題への関心が深まりました。

このような貴重な機会を設けていただいた関係者の皆様ありがとうございました。

撮影場所：鍵本産業株式会社(2021/8/24)

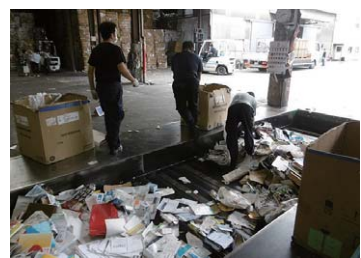


取材の様子

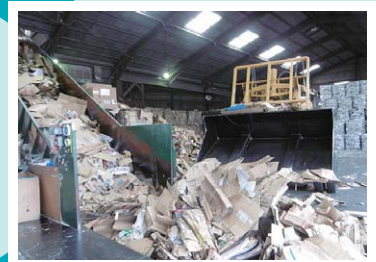
古紙・段ボール処理の過程



1 ごみの搬入作業
収集車からごみを搬入します。



2 ごみの分別作業
手作業で段ボールと紙類
その他不純物を分別します。



3 ごみの圧縮1
自送レーンを使い、
ごみを圧縮機に
送っていきます。



1 立方メートルに圧縮
重さ1t
再生工場に運ばれ、再生品化された
うえ、社会に還元されます。



4 ごみの圧縮2
圧縮されたごみが出てきます。

撮影場所 株式会社福井商店(2021/8/24)

⑤ 化学生命工学部石川正司教授の蓄電デバイスに関する研究

化学生命工学部 石川正司教授

カーボンニュートラル社会の実現に向けて、再生可能エネルギーの導入が推進されていますが、天候等により不安定な電源となるため、エネルギーを蓄える「蓄電技術」が注目されています。

化学生命工学部の石川正司教授は、30年ほど前から蓄電デバイスの可能性に注目し、研究に取り組まれています。特に、リチウムイオン電池や電気化学キャパシタという電気エネルギーを蓄える機器について研究をされており、2012年には「材料界面の積極的制御による蓄電デバイス高性能化の研究」で文部科学大臣表彰・科学技術賞(研究部門)を受賞されました。

キャパシタとは、電気を蓄えたり放出したりできる電子部品ですが、何万回も繰り返し充電できることや素早い放電ができることから、電気エネルギーの有効利用と次世代発電システムの普及において重要視されています。



蓄電池は、家庭でつくる風力や太陽光のエネルギーを蓄積する装置に活かされるだけではなく、環境配慮や省エネルギーの観点から開発が進められている次世代ハイブリット車や電気自動車(EV)の開発において重要なエッセンスとなります。自動車をはじめとした乗り物における電気エネルギー使用の高効率化を実現し、環境配慮型の製品やサービスの普及が進むことは、地球環境の保全に大きな効果があります。

石川教授は、リチウムイオン電池を高容量化し、高性能化することで、電気自動車だけでなく、航空・宇宙用途にも挑戦されています。リチウムイオン電池の活用範囲を拡大することで、様々な環境におけるエネルギーが有効活用され、低炭素社会の実現に寄与できます。特に「イオン液体」と呼ばれる蒸発しない電解液を世界で初めてリチウムイオン電池へ適用することに成功し、JAXAの宇宙用電池として採用されています。また、電動航空用途として、電池メーカーと航空機メーカーと共同で超軽量の「リチウム硫黄電池」を開発しており、石川教授はリチウム硫黄電池の世界的権威でもあります。これらの研究は、人類活動に関するあらゆる部分を、“ENVIRONMENT-FRIENDLY”なものへと変革させることでしょう。



さらに、石川教授は環境保全にもつながる蓄電デバイスの高性能化に関する研究を通じた人材育成にも努められており、共同研究を行う企業との打合せなどに学生も参加させ、研究者としてのマインドを育てるなど、本学学生が環境リテラシーと研究スキルの両方を養える種々の機会を提供されています。

このような経験をした学生が社会に出てからも、カーボンニュートラルに貢献する環境人材となり、社会をリードすることが期待されます。

6 化学生命工学部上田正人教授の再生医療技術を活用した サンゴの高効率増殖に関する研究

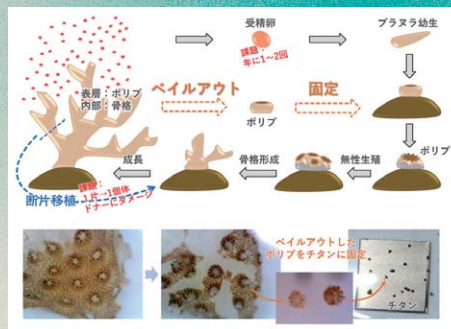
化学生命工学部 上田正人教授

化学生命工学部の上田正人教授は、再生医療・バイオマテリアルを専門とする研究者ですが、2015年からサンゴ礁再生に関する研究グループに参加し、再生医療分野で培った知識と経験を活かしながら、サンゴの増殖に関する研究を進めています。

ヒトの中で使う医療用金属材料の研究をしてきた上田教授が、サンゴについて調べる中で、ヒトの骨をつくる「骨芽細胞」とサンゴの骨格をつくる「造骨細胞」に共通点を見出しました。

実は、この2つの用語は英語に翻訳すると同じ単語です。上田教授は、このようなヒトとサンゴの共通点に着目したアプローチで、最先端のサンゴ増殖に取り組んでいます。

さらに、研究チームには、海岸工学やコンクリート工学の専門家などもいて、異分野融合により研究を進め、サンゴの高効率増殖の実現を目指しています。



サンゴ礁は地球表面の0.1%の面積を占めるに過ぎませんが、9万種類もの多様な生物が生息し、人類を含めた多くの生物に多大な恩恵を与えています。近年、急激な気候変動などによって、サンゴ礁は破滅的な状況に曝されています。その保全として、天敵の駆除や赤土流入を削減する対症的な方法に加え、サンゴの断片を海底の岩盤などに固定し、積極的に増殖させる方法（断片移植、クローニング）も試行されています。本研究では、サンゴの断片から骨格を形成するポリプという軟組織を単離し、それを足場材料に固定する方法を開発しています。ここには私がこれまで研究してきた人工材料表面における骨形成促進の知識とテクニックを利用しています。

サンゴの骨格は“炭酸カルシウム”という物質でできています。その形成には海水中に溶け込んだ二酸化炭素が必要です。また、海水中の二酸化炭素と大気中のそれはバランスをとりながら存在しています。つまり、サンゴの骨格が増加することは大気中の二酸化炭素を減少させる方向に働きます。サンゴの増殖は海洋環境だけではなく、長期的にみますと地球全体の環境の保全にも繋がると考えています。



⑦ SDGs e-book selection

図書館では、2020年度からSDGsに関する電子書籍を、図書館に特設ウェブサイトを設置して展示する「SDGs e-book selection」を実施しています。

本学では、大手書店の紀伊國屋書店と丸善雄松堂が協働し、今後の人生を大切に生きていくため、新入生を対象に、ぜひ読んでほしい「お薦めの100冊」の大半を電子書籍で提供する、「新入生に贈る100冊[電子版]」という試みを実施しており、今年度はその中から、SDGsに関連する図書を、SDGsのゴールを対象とする「5つのP」(People・Planet・Prosperity・Peace・Partnership)を切り口に選書しました。

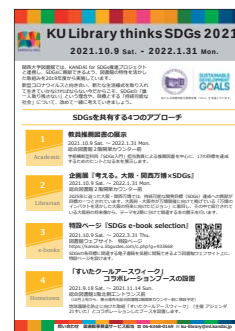
図書館では、電子書籍だけでなく、SDGsに関する図書の展示も行っています。ですが、コロナ禍の中で、図書館に行きたくても行くことができない利用者にとって、自宅のパソコンやスマートフォンで閲覧できる電子書籍はSDGsを学ぶための重要なツールの一つです。図書館ではこれからも、学生の皆さんが少しでもSDGsに関心をもってもらえるような図書の展示を行っていきたく考えています。



2021年度総合図書館 SDGs 小展示



2021年度総合図書館 SDGs 小展示



KU Library thinks SDGs2021 ポスター

⑧ SDGsの視点を取り入れた海外留学プログラム

語学習得にとどまらない留学プログラムとして、「海外体験型研修」を実施しており、その共通テーマにSDGsを取り入れています。プログラムによって留学期間は異なりますが、5日間～2週間と短い期間で実施されており、初めて海外留学を経験する学生にとっては、夏季・春季の長期休業期間を利用して気軽に参加できるプログラムです。SDGsという万国共通のトピックについて、現地コミュニティとの交流を通して学生自身の視野を拡大させ、国際的な課題への当事者意識を形成することが、このプログラムの重要な目的です。

過去の派遣実績では、国家戦略としてSDGsを推奨しているカナダ・バンクーバーの雇用環境について実際に民間企業やNPO団体を訪問し調査するプログラム、またイタリア・ローマにて添乗業務体験を通じて観光業界におけるSDGsへの取り組みについて情報収集するプログラムなど、SDGs17のゴールについて各国の取り組みをさまざまな視点から学ぶことができます。テーマも行き先も学生自身の興味関心に合わせて選択することができるよう、年間5～6種類のプログラムを取り揃えています。

またSDGsの基礎知識に関するレクチャーを受ける事前研修、プログラムで学んだことをアウトプットする事後研修をそれぞれ実施することで、プログラムをより有意義で実りあるものにできるよう工夫しています。



【カナダ】SDGsに関するレクチャー



【イタリア】旅行業に携わる現地スタッフにインタビュー

9 SDGs WEEKsの実施

① 展示・キャンペーン企画

「TABLE FOR TWO (TFT) プログラム」

開発途上国の食を支援する「TABLE FOR TWO (TFT) プログラム※」を千里山キャンパス第2学舎食堂で実施。TFTの趣旨に賛同する外国語学部・吉田信介教授のゼミが主体となり不二家商事協力のもと、カロリーを抑えながらも大学生も満足する味・ボリュームを実現した特別メニュー（タコライス、麻婆丼、ガパオライス、豆腐チーズキーマカレーの中から日替りで1種類）を販売し、1食の売り上げのうち、開発途上国の給食1食分に当たる20円を寄付。期間中、学生・教職員を中心に250食を完売し、途上国へ250食分の給食費を寄付することができた。

※開発途上国の飢餓と先進国の肥満や生活習慣病の解消に同時に取り組む、日本発の社会貢献運動をさす。



活動を紹介する学生

② KANDAI×HOSEI SDGs トップ対談企画

「SDGsと大学の役割 ～パートナーシップを通じた取り組み～」

関西大学の前田裕学長と法政大学の廣瀬克哉総長が、「SDGsと大学の役割～パートナーシップを通じた取り組み～」をテーマにオンライン対談を実施。これまでの事業を振り返るとともに、SDGs達成に向けて両大学が行っている教育・研究・社会連携などの取り組みを紹介し、今後の展望について意見を交換した。学生に期待することとして、前田学長は「SDGsの達成を自分事として捉え、異なる考え方をもつ人への理解を深めるとともに、多様性を受け入れましょう。課題の解決に向けて継続して取り組んでほしい」、廣瀬総長は「現在の大学生は将来の地球を生きる当事者。文化、専門技術などが異なる人々と手を取り合い、知恵を巡らせてほしい。大学がそんな力を培う場になればと願います」と締めくくった。



対談企画ポスター

③ KANDAI×HOSEI SDGsアクションプランコンテスト ～持続可能な未来のために私たちができること～

2021年度2回目の開催となるSDGsアクションプランコンテストを法政大学市ヶ谷キャンパスで開催。当日は、「持続可能な社会」について主体的に考え、SDGs達成に向けての具体的な提案を行うことを目標として、一次審査を通過した10組の学生チームが、大学での日常の学びで得た知識や柔軟な発想を生かしたプランを発表した。

審査の結果、関西大学外国語学部の宇津見あゆさんが発表した「ジェンダーからたて楽しく学ぼう～ステレオタイプに縛られない自由な人生を～」が最優秀賞をはじめ、キリンビバレッジ(株)賞、オーディエンス賞を獲得するなど、本学から複数のチームが上位入賞を果たした。また、授賞式後の懇親会では学生、審査員、サポート企業からの出席者を交え意見交換を行い、親睦を深めた。



アクションプランコンテスト時の写真

10 併設校・幼稚園における環境教育の実施

本学の併設校では、各校の特色に合わせさまざまな環境教育を実施しています。

関西大学幼稚園

環境にやさしいスコップを芋ほりや砂場遊びで使用しています。



実際にスコップを使用している様子



環境配慮型のスコップ



芋ほりを楽しむ園児

関西大学初等部

海洋教育パイオニアスクールプログラムとして、3年生の「かぐや姫と海の生き物」では、海の生き物の生息する環境について、5年生の「海の宝を狙え」では、海の生き物の持つ素晴らしさについて理解を深めました。児童は事前に関心のある生き物を調べ、その調べたことを劇団衛星の方に説明をしたり、寸劇を行ってもらったりするワークショップを行いました。昨年度は、本校へ来校してもらい実施しましたが、今年度は Zoom にて実施しました。



ワークショップに参加する児童



海の生き物の生息環境について学ぶ様子



グループで意見交換をする児童

関西大学中部の取り組み①

中部部1年生の MACHI プロジェクト（自然系列）では、高槻市に貢献するためのアクションプランを計画し、NPO 法人森のプラットフォーム高槻と協働で、森林の竹やぶ問題・森林の台風被害の対策についてのディスカッションや高槻垣の制作を行っています。



竹を切る作業



竹を運ぶ作業



高槻垣®を制作する様子

※高槻垣…高槻市内で採取した竹を用いて竹垣を作製するもの

関西大学中部の取り組み②

中部2年生の和歌山県西牟婁郡白浜町日置川地域での宿泊研修にて、地域貢献活動として、志原海岸（日本ジオパーク）の清掃活動と熊野古道（世界遺産）の整備活動を2つのグループに分かれて行いました。海洋ゴミなどの環境問題の実情を知り、観光資源保全の大切さについて学ぶことができました。



志原海岸での清掃活動



熊野古道での整備活動

関西大学第一中学校の取り組み

「環境学習」を各行事の目的に掲げ、それぞれの訪問地の実情や条件に合わせて、さまざまな取り組みを行っており、能勢プロジェクトでは、大阪府能勢町神山地区の耕作放棄地を甦らせる活動から始まり、農道の整備や台風被害からの復旧作業など、地域と相談しながらボランティア体験をしています。



耕作放棄地で作業をしている様子



農道整備の作業を行う生徒



植栽を行う様子

関西大学北陽中学校

徳島県阿南市の阿南海洋研修にてビーチクリーン活動を年1回実施しています。



ビーチの状態について意見を交わす生徒



ビーチを観察する生徒



ビーチのゴミを拾う生徒

学校周辺、登下校経路の清掃活動を全学年で年2回計6回実施しています。



学内周辺のごみ拾いをする生徒



側溝のごみ拾う生徒



ゴミが落ちていないか確認する生徒

4章 環境教育・研究体制の拡充

関西大学高等部の取り組み

地域や社会への貢献を目的としたビジネスプランを作成し、コンペティションを実施しており、優秀なビジネスプランについては実際に文化祭にて模擬店を出店しています。リサイクル可能なトレイの使用や、売り上げの一部を森林保全推進のために寄付するなど、各グループが工夫を凝らし、自分たちにできる社会貢献を実行しています。



模擬店を出展している様子



模擬店でビジネスプランを説明する生徒



模擬店出店の準備をする様子

関西大学第一高等学校の取り組み

2019年より「ヤマネコ博覧会」(京都市動物園)にブース展示で参加。生物部が中心となり2019年より「ヤマネコプロジェクト」を立ち上げ、長崎県対馬市に生息する天然記念物ツシマヤマネコの保護活動を通して、絶滅危惧種と向き合いながら自然環境の保全を考える活動を行っています。毎年、京都市動物園で開催される「やまねこ博覧会」にブース展示で参加し、ツシマヤマネコおよびその生息環境の保護啓発を行っています。絶滅に瀕したヤマネコを守るために、大阪の高校生に何ができるか挑戦し続けています。



2019年度やまねこ博覧会(京都市動物園)
テレビ局の取材を受ける様子



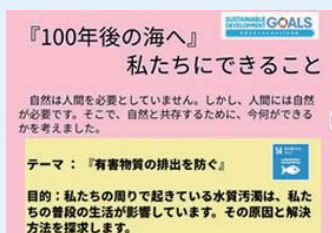
環境調査(長崎県対馬市)



やまねこ博覧会放映の動画撮影(長崎県対馬市)

関西大学北陽高等学校

2年生保健の授業内で、海洋問題が様々な環境問題と繋がっていることを理解し、SDGsの目標14「海の豊かさを守ろう」を達成するために、「環境にやさしいライフスタイル」を提案し対外的に発信しています。また、2022年1月には「海辺の自然再生・高校生サミット 2021in あおもり」において発表しました。



授業内で学習するテーマ



アイデアを発表する様子



活動内容を報告する様子

環境保全について学び、「地球温暖化の防止」「生物が暮らしやすい環境づくり」「水質の浄化」「防波堤」などの役割を担うマングローブの植樹を、修学旅行先の小浜島で行っております。



環境保全に関するお話を聴く生徒



マングローブを植樹する様子



川の状態を観察する生徒

① 光熱水 使用量推移 2017～2021年度

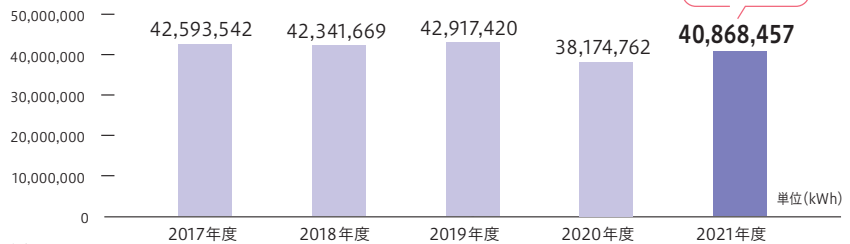


電気使用量

2017 → 2021年度

約**172.5**万kWh削減世帯あたりの
年間の電気使用量
約**399**世帯分※世帯あたりの年間の電気使用量を4,322kWhとして算出／参考：環境庁
<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/kateico2tokei/2017/result3/detail1/index.html>

電気使用量について、2017年度から2019年度まではほぼ同じ数値で推移しています。2020年度は新型コロナウイルス感染症の非常事態宣言により大学が休校もしくは多くの期間で遠隔授業を実施したことにより、大幅に使用量が減少しました。2021年度は2017年度と比較すると、約1,725,000kWh減少しています。これは照明LED化、機械の高効率化を年次計画的に行っていることによる成果であると考えられます。

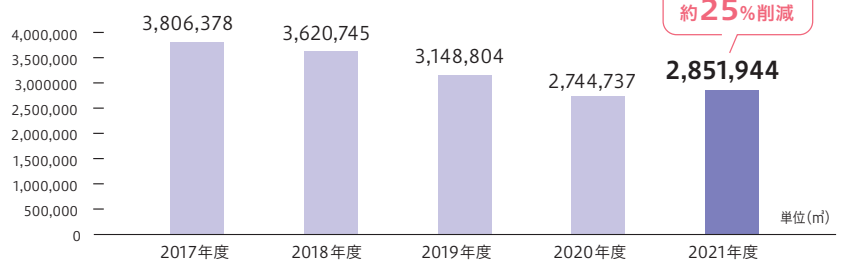


ガス使用量

2017 → 2021年度

約**95.4**万m³削減世帯あたりの
年間の都市ガス使用量
約**4,676**世帯分※世帯あたりの年間のガス使用量を204m³として算出／参考：環境庁
<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/kateico2tokei/2017/result3/detail1/index.html>

ガス使用量について、2017年度と2019年度を比較すると約657,500m³減少しています。2020年度は新型コロナウイルス感染症の非常事態宣言により大学が休校もしくは多くの期間で遠隔授業を実施したことにより、大幅に使用量が減少しました。2021年度は2017年度と比較すると、約954,000m³減少しています。これはCGS運転調整を行ったことによるものであり、結果としてCO₂排出量の減少に貢献しました。

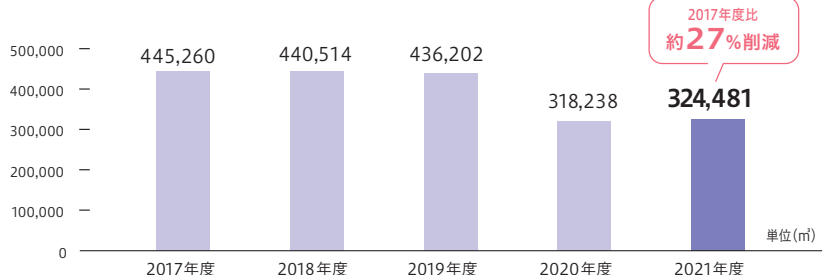


水道使用量

2017 → 2021年度

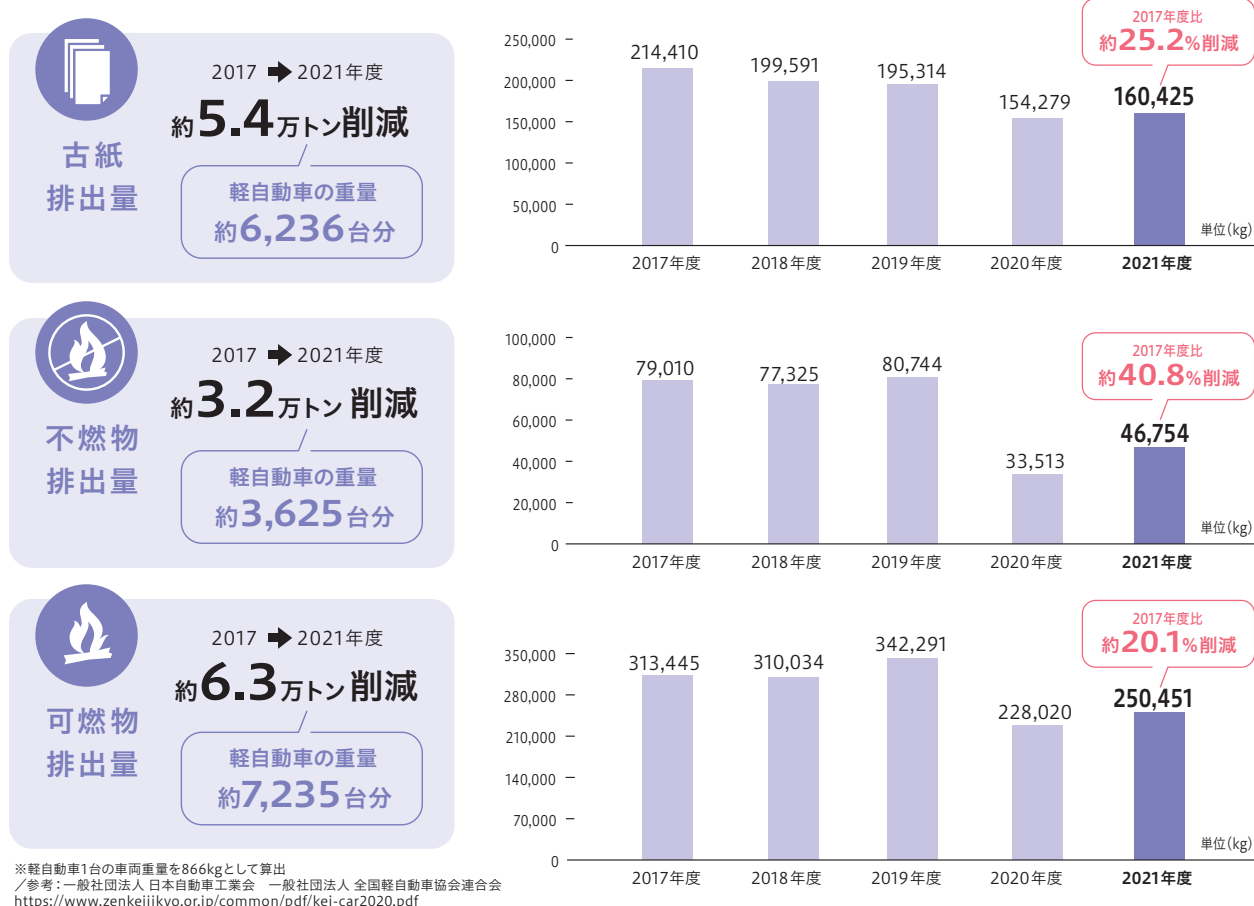
約**12.0**万m³削減一人あたりの
1日の水使用量
約**41.8**万人分※一人あたりの1日の水使用量を287ℓとして算出／参考：国土交通省
https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/mizsei/mizukokudo_mizsei_tk2_000014.html

水道使用量について、2020年度は新型コロナウイルス感染症の非常事態宣言により大学が休校もしくは多くの期間で遠隔授業を実施したことにより、大幅に使用量が減少しましたが、2017年度と2019年度を比較すると約9,050m³減少しているものの、月単位で比較すると大きな増減はないことが読み取れます。2021年度は2017年度と比較すると、約120,000m³減少していますが、水道設備の改修によるものではなく、春学期と秋学期の一部期間を遠隔授業と実施したこと、年間を通じて履修者数の多い大規模科目など一部科目はオンデマンド配信授業を実施したこと、さらには課外活動の活動制限などにより2020年度に引き続き来学する学生が減少したことによるものと考えられます。

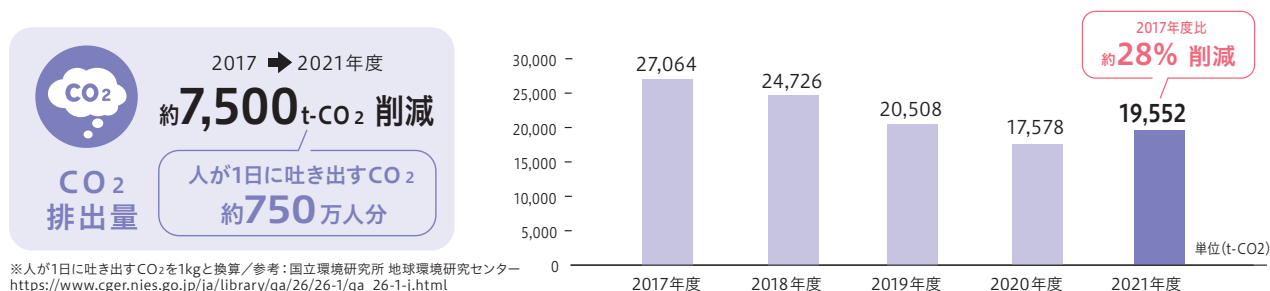


② ゴミ排出量推移 2017～2021年度

本学ではごみの減量対策や再資源化を進めるためさまざまな取り組みを行っています。学内の会議等では可能な限り資料の電子化（データ化）を行い、ペーパーレス化を推進していることが、2017年度から2021年度にかけての古紙排出量削減につながっていると考えられます。また、事務処理上排出される紙ごみを分別回収・廃棄することで、紙ごみ発生を抑制しています。さらに、機密文書の溶解処分によりほぼ100%を古紙として再利用し、その溶解処理機密文書が約73%配合されたトイレットペーパー（KUエコロール）を学内で使用しています。

③ CO₂ 排出量推移 2017～2021年度

2020年度は新型コロナウイルス感染症の影響により、多くの期間が遠隔授業となったことからエネルギー使用量全体が減少しており、比較値としては参考外となりますが、2017年から2020年を除く2021年にかけてCO₂排出量が7,512t-CO₂減少しました。これは本学での省エネの取り組みが大きく貢献しています。具体的には、既存建物等の照明LED化、人感センサー付照明器具の導入、受変電設備や空調機などの機械の高効率化を年次計画的に行っていることです。また、ガスコージェネレーションシステムの運転調整を行うなどCO₂排出削減に取り組んでいます。今後もビル管理会社やエネルギー供給事業者と連携し、引き続きCO₂排出量削減の取り組みを行います。





おわりに

本学は、2008年に「関西大学環境保全プロジェクト」を設置以降、「関西大学環境憲章及び関西大学環境方針」を発表するとともに、学校法人関西大学環境保全委員会規程を制定のうえ、「環境にやさしい関西大学」を目指して、本学における環境保全に関する全体的意思決定を行う組織である「学校法人関西大学環境保全委員会」を中心に各種活動を展開しています。

世界においても環境保全への関心は年々高まっていますが、特に「国連気候変動枠組条約締約国会議（Conference of the Parties、通称 COP）」において地球温暖化対策の国際ルールが活発に議論されています。地球温暖化、水・食料問題、プラスチック汚染をはじめとする課題に対して真剣に向き合い、気候変動の悪影響を回避するために必要な水準に達する努力をして、2030年までに持続可能なシステムに転換させなければ手遅れになるため、これからの10年が人類の未来を左右すると世界の環境専門家は警鐘を鳴らしています。

これらの問題に対応するため、本学は環境保全委員会での活動以外に、学長のもとに設置された「KANDAI for SDGs推進プロジェクト」の活動を通して、持続可能な開発目標（SDGs）達成に向けた取り組みを行っておりますが、これに加えて、気候変動による環境変化を背景として、本学独自の「気候非常事態宣言」を発出しました。今後、2050年までのカーボンニュートラルと脱炭素社会の実現を目指した教育・研究活動をはじめ、事業活動における再生可能エネルギーの積極活用（省エネルギー化）等の取り組みを展開していきたいと考えています。

今後、2030年までの期間における取り組みを検討していくなかで、本学は、環境を巡る様々な課題が本学の事業に及ぼす影響も勘案しながら、地球環境や自然環境が適切に保全され、将来の世代が必要とするものを損なうことなく継承していけるように、大学としての役割である「教育・研究・社会貢献」を通してしっかりと「考動」していく必要があります。

また、本学における環境保全体制の独自システムとして、学内の各部署に環境マネジメントシステムを推進するために「エコ・マネージャー」を配置して取り組みを行っておりますが、今後は学生をはじめとするステークホルダーの皆さまとの連携強化を一層図り、環境保全活動の更なる活性化に努めていきたいと考えております。

本報告書を少しでも多くの方に読んでいただき、カーボンニュートラルや使い捨てプラスチックごみ削減をはじめとする環境に関する取り組みに関心を寄せていただき、環境保全について考える第一歩に繋げていただければ幸いです。



学校法人関西大学環境保全委員会 委員長 高岡 淳



関西大学

【大学HP】 www.kansai-u.ac.jp

【環境保全HP】 <https://www.kansai-u.ac.jp/energy/>