



ダイジェスト

香川大学環境報告書 2018

KAGAWA UNIVERSITY
ENVIRONMENTAL REPORT

大学概要

● 学校名

国立大学法人 香川大学

● 土地・建物面積

土地 : 947,754 m²

建物 : 324,685 m²

※ 2017年(平成29年)5月1日現在

● 教職員・学生数

区 分		人 数
役 員		8
教 職 員		1,991
学 部 生		5,661
大 学 院 生		762
附 属 学 校 園		1,934
合 計		10,356

環境配慮の方針

[基本理念]

香川大学は大学憲章に基づき、豊かな自然環境を有する瀬戸内圏における知の拠点として、世界水準の教育・研究活動を通し、環境配慮に関する活動を広く発信します。また、環境活動の面でも中核となり、地域及び地球全体の環境保全に取り組み、持続的な社会の発展に貢献します。

[基本方針]

1. 環境教育を重視する大学をめざす

環境に関する基礎的な知識や技術を有し、取り組みを率先できる人材及び環境に関する高度な専門性を有する人材を育成します。

2. 環境に関する研究活動を推進する大学をめざす

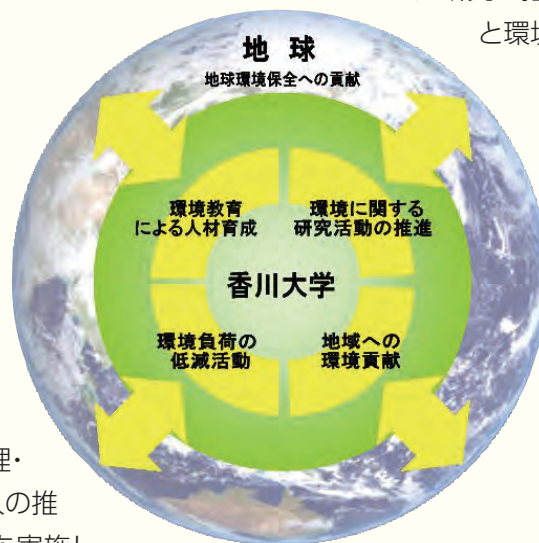
環境に関する先進的な研究及び地域に密着した研究を推進し、環境に関する科学の発展と環境問題の解決に貢献します。

4. 人にも環境にもやさしい大学をめざす

教育・研究活動において、省エネ、省資源、廃棄物の適正管理・削減・再資源化、グリーン購入の推進及び化学物質の適正管理等を実施し、環境負荷の低減に努めるとともに環境マネジメントシステムを確立し、エコキャンパスをめざします。

3. 地域と共に歩む大学をめざす

環境に関する研究成果や情報を地域に発信し、地域社会との連携をはかるとともに地域の活性化に貢献します。



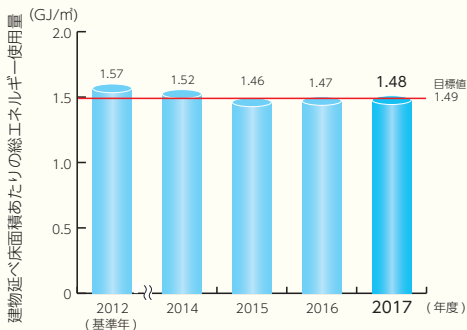
環境負荷の低減活動

2017年度（平成29年度）のエネルギー使用量、温室効果ガス排出量など、香川大学の教育、研究活動に伴う環境負荷の状況は次の通りです。また、水資源の有効利用のためトイレ洗浄水や屋外散布水などには循環水を利用し、さらに学内ではリユース・リサイクルも実施しています。



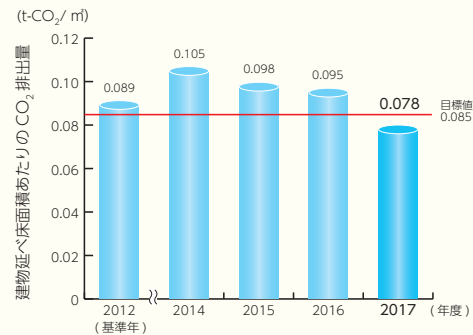
総エネルギー使用量

2017年度（平成29年度）の建物延べ床面積あたりのエネルギー使用量は、基準年（2012年度）に比べて5.7%減少となりました。引き続き、エネルギー使用量の低減に取り組んでいきます。



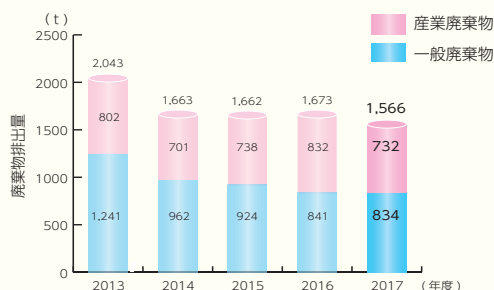
温室効果ガス排出量

2017年度（平成29年度）の建物延べ床面積あたりの温室効果ガス排出量は、基準年（2012年度）に比べ12.4%減少となりました。



廃棄物排出量

2017年度（平成29年度）の廃棄物排出量は、2016年度（平成28年度）に比べ、減少しました。今後も廃棄物の適正な管理により排出量の低減に取り組んでいきます。



PDCAサイクルの運用

香川大学では、「香川大学省エネルギー対策に関する規定」および「香川大学環境配慮の方針」に基づき、環境目標・実施計画を立て（PLAN）、実行及び運用（DO）、点検及び是正（CHECK）、見直し（ACTION）を行うPDCAサイクルを運用しており、環境マネジメントシステムの継続的な改善に取り組んでいます。



農学部 松本 由樹 准教授

日本を含む先進国は、「食品ロス」や「食べ残し」が社会問題になっています。どのように解消すべきかを考えると、持続可能な動物生産への糸口になると考えます。鶏肉生産の統計データからは畜産物の価格を決める要因の7割が家畜に与えるエサ代と分かります(図1)。そこで、「家畜のエサとヒトの食料」に注目し、動物が健やかに育つ環境を整える研究をスタートさせました。健やかな動物は、効率的にエサを食べ、相応しい行動を呈します。一方、五感を研ぎ澄まして、動物の状態を理解できないこともあります。動物との関係を重ねる内に「場の観察眼」が備わり、図2に示す吸血ダニ集塊部を発見できる観察眼を持った学生が育ちます。中でも、ヒト⇄動物⇄環境を行き来する外部寄生虫と捕獲装置の発見は、飼育環境の「見える化」に大きく貢献しました。特に、動物生産領域では薬剤に頼らないことで環境負荷を下げる取り組みが進んでおり、新しい技術は、持続可能な動物生産を考える上で先進国の役目が大きいと考えます。昨年末、国連では、2019年から「家族農業の10年」が可決されました。農業改良技術としてのAIやICTは、やがて次世代農業を小規模な農場を飛躍的に改善し、「持続可能な開発目標(SDGs)」に貢献できるそうです。背景には、2050年に世界人口が約100億人に到達したとき、何を食べるかという課題があるからです。公開講座や畜産学、動物生産科学特論などの講義では、ICT技術を活用により如何に生産性向上に資するか、ヒトの食料と競合しない家畜のエサの探索が可能となるかを議論しています。環境・ヒト・動物が持つ情報には、まだまだヒントが隠されています。先進国が抱える課題解決のためには、飼育環境の「見える化」に資する新しい技術開発(図3)が重要であり、センサー技術やプログラミング技術の活用(図4)を通じた研究者育成も不可欠なのでしょう。



図1 畜産物の価格を決める要因

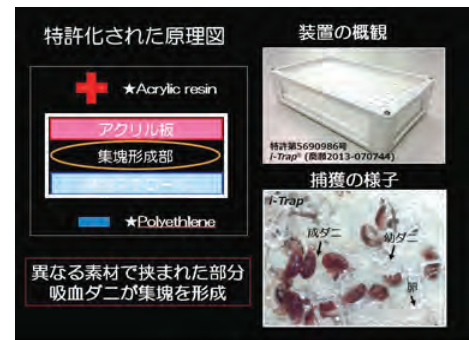


図2 素材に集まる外部寄生虫と捕獲装置(概観)



図3 持続可能な動物生産の実現に向けた「見える化」技術の提案



研究室のメンバー

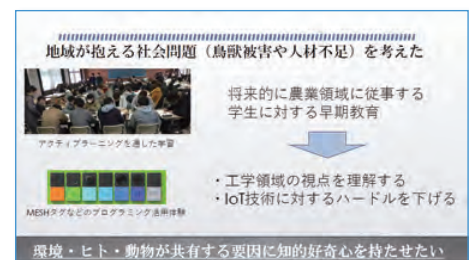


図4 センサー技術やプログラミング技術の活用

農学部 山田 佳裕 教授

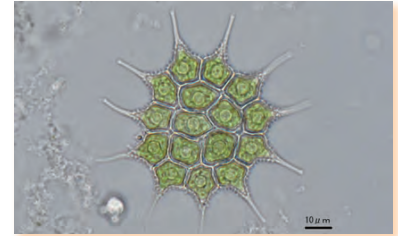
私たちが地球上で生きていくには自然と共存しながら、持続可能な暮らしを営まなければなりません。現在の地球の人口は72億人です。この内の10億人以上の人々が十分に食料にアクセス出来ていないと見積もられています。これからの数十年間、人口はさらに増加すると考えられており、食料の増産が必要になります。

農業は自然への影響が最も大きい人間活動です。我々に都合の良い生物生産を行うために、自然に大きな影響を与えています。これが過度になると、水資源の減少、食料の減産や健康被害として自然からのしっぺ返しを受けることになります。人口が増加する近未来を乗り切るには、自然を科学的に理解した上で、これまで以上に自然への影響の少ない農業の仕組みを考えることが必要で、人類に課せられた重要な課題です。

生物生産を行う上で、不可欠なものが水です。水と共存することが、自然への影響の少ない生産活動を行うための基本になります。水環境科学では、身近な水環境から地球規模の環境まで、生物を中心とした物質循環を理解し、人間活動が自然に及ぼす影響を少なくするための方法を考える素養を身に付けることを目指します。

この講義では、自然における水の動きや物質の循環、水中の生物の営みについて学びます。地球・地域レベルの水の循環とそれが私たちの暮らしや生物の営みに果たす役割、炭素や窒素といった自然と人間の両方に必要な物質の生物による利用について学び、生態系の仕組みを理解します。水環境と人間活動とのかかわりを学ぶことによって、水環境問題について科学的に考える力を養います。

この講義は大学の2年生を対象に行っていますが、どなたでも聴講生として受けることができます。2017年度は64歳の方が単位を受けられました。農業用の水資源に乏しい香川県において、これからの未来に欠くことの出来ない水環境について学び、我々が生存して行くための方法を考える力を身につけましょう。



代表的な植物プランクトン（クンショウ藻）です。水中で光合成を行っています。食物連鎖の出発点です。



サギが魚を捕まえている様子です。河口付近では魚を目当てにした鳥がいます。



植物プランクトン（ラン藻）が大量に発生し、湖面に集まっています。水質汚濁の原因になり、水利用が制限されます。



地下水が噴出している様子です。生活用水や農業用水に使われており、大切な水源になっています。



早明浦ダム湖での、大雨の後の水の放流の様子です。香川県の農業用水にも使われています。



灌漑期に雨が少ないと早明浦ダム湖が干上がります。香川県へ供給される水も少なくなります。

地域への環境貢献 公開講座、イベントなどの紹介

5月

かがわ里海大学 「里海学びの講座」

里海・里山の環境、生きもの、自然と共生してきた文化・歴史など、多角的な視点から里海作りを学びました。



9月

出前講座 「ため池の生物」

川岡小学校の児童たちと一緒に、ため池で採取したプランクトンを顕微鏡を使って観察しました。



児童からのお手紙

- ・初めて顕微鏡でプランクトンをみたときびっくりしました。
- ・微生物の種類が100種類もいるのにびっくりしました。
- ・色々な発見をして興味がわきました。



11月

11月10日は 「希少糖の日」

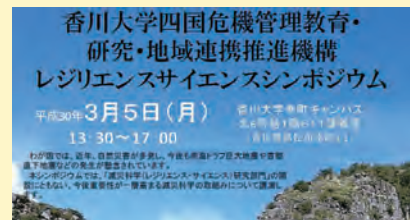
一般社団法人日本記念日協会において、11月10日が【いい糖の日】として「希少糖の日」に登録されました。希少糖とは、自然界に微量しか存在しない糖の総称であり、本学の何森健名誉教授が大量生産に成功し、産官学連携で研究を進めています。登録後初の「希少糖の日」となる11月10日高松市の丸亀町壱番街前ドーム広場で県知事や本学関係者出席のもと記念式典が執り行われました。



3月

香川大学四国危機管理教育・研究・地域連携推進機構 レジリエンスサイエンス シンポジウム

近年、自然災害が多発し、今後も南海トラフ巨大地震や首都直下地震が発生する懸念があります。「減災科学（レジリエンスサイエンス）研究部門」の開設にともない、今後重要性が高まる減災科学の最先端の取り組みについて公演しました。



このほか、香川大学公開講座、サテライトセミナー、イベントを開催しました。

4月	香川大学公開講座 「讃岐ジオサイト探訪」	10月	未来からの留学生 —教育学部フェスティバル in 香大一 2017
6月	磯の生物観察会	12月	サテライトセミナー 「植物の栄養の話」
7月	我が家の防災力アップ講座	1月	先端工学研究発表会
8月	香川大学博物館企画展 「ウサギの世界」	2月	香川大学瀬戸内圏研究センター 第4回里海セミナー



学生主体の活動

ともにキッチン～食品ロス削減活動～

学生ESDプロジェクト「SteeepP」

私たち SteeeP は、毎月 1 回、瓦町 FLAG（高松市内のショッピングモール）で「ともにキッチン」（「ともに作ってともに食べてともに食品ロス問題を考える」がキャッチコピー）というイベントを開催しています。ともにキッチンは、イベント当日に廃棄される寸前の食材を地元スーパーから提供していただき、参加者全員で食材を見ながら作る献立を決め、協力して調理することで「食品ロスについて」考えてもらうキッカケとなり、参加者の交流も生まれます。



廃棄される予定だった食材たち

ともにキッチンを開催することで、普段捨ててしまっている食材がまだまだ食べることができるんだ、もったいないから使ってみようという気持ちになり、普段の生活にも還元できるのではないかと考えています。これまでに参加された方からは、「すべて用意されているイベントではなく、作るものを自分たちで考えて一から行くところが新鮮だった」、「廃棄されるはずのもので、さまざまな種類のおいしい料理を作れるなんてびっくりした」などのご意見をいただいています。イベントを通じ食品ロスについて身近に感じてもらうことができていると考えています。



グループに分かれてみんなで調理

※食品ロスとは、まだ食べられるのに捨てられてしまう食品のことを言い、日本では年間約 632 万トンにも上ります。食品ロスの量を日本人一人当たりで換算すると、毎日お茶碗約 1 杯分のご飯を捨てていることになります。



学生主体の活動

地域とつながる国際協力～国境沿いの少数民族と共に～

aste(あすて) 田中 志歩

私たち aste は、バングラデシュの少数民族地域における地域開発に関わる活動を行っています。主に、①教育支援、②女性に対する雇用創出事業、③日本での国際交流事業の 3 つを行っています。

2017 年度は、私たちの活動地であるチッタゴン丘陵地帯で土砂災害が発生し 100 名以上が亡くなりました。そこで、大学内で募金活動を実施しました。多くの学生や教職員、地域の皆様からのご協力を頂き、総額約 10 万円が集まり、現地のカウンターパートである NGO モノゴールを通じて寄付をすることができました。本当にありがとうございました。

また、実際に大学院生が現地を訪れ、プロジェクトの実施状況の確認や、奨学生らへのインタビューを行いました。初めてのバングラデシュ滞在者が多くいましたが、現地の小学生らとの触れ合いを通して、テレビや本でしか知らなかった様子を自分自身の五感で体験し、世界を身近な存在として捉えられる経験となりました。

さらに、これらの活動を私たちは香川県内の学校で出前講義や、香川大学博物館での特別展の開催、地域での講演会で発表するなど、国内でも貢献できるような取り組みを続けています。今後、バングラデシュと香川県の懸け橋となり、地域の皆さんから応援していただけるような団体に成長していきたいです。



クミの村を訪問しました



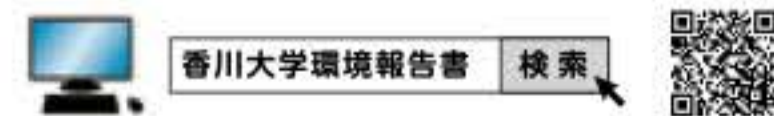
Think Globally
Act Locally



- | | |
|--|---|
| <p>1 幸町キャンパス
教育学部 / 法学部 / 経済学部
地域マネジメント研究科 / 創造工学部</p> <p>2 林町キャンパス
創造工学部</p> <p>3 三木町医学部キャンパス
医学部 / 附属病院</p> <p>4 三木町農学部キャンパス
農学部</p> | <p>5 附属高松小学校
附属幼稚園高松園舎</p> <p>6 附属高松中学校</p> <p>7 附属坂出小学校
附属坂出中学校
附属幼稚園</p> <p>8 附属特別支援学校</p> <p>9 農学部附属農場</p> <p>10 庵治マリンステーション</p> |
|--|---|

環境報告書に関するお問い合わせ
香川大学 環境管理室
 施設企画グループ 環境マネジメントチーム
 〒760-8521 香川県高松市幸町1番1号
 TEL:087-832-1134 FAX:087-832-1136
 E-Mail:sisetuma2@jim.ao.kagawa-u.ac.jp

この環境報告書は、香川大学ホームページでも公開しています。



<https://www.kagawa-u.ac.jp/information/approach/environment/>