

Think Globally
Act Locally



香川大学 環境報告書 2017 **ダイジェスト**

KAGAWA UNIVERSITY
ENVIRONMENTAL REPORT



KAGAWA
UNIVERSITY





※ 2016年（平成28年）5月1日現在

● 学校名

国立大学法人 香川大学

● 土地・建物面積

土地 : 948,453 m²

建物 : 324,961 m²

● 教職員・学生数

区 分		人 数
役 員		8
教 職 員		1,954
学 部 生		5,652
大 学 院 生		783
附 属 学 校 園		1,958
合 計		10,355

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・研究活動を通じ、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

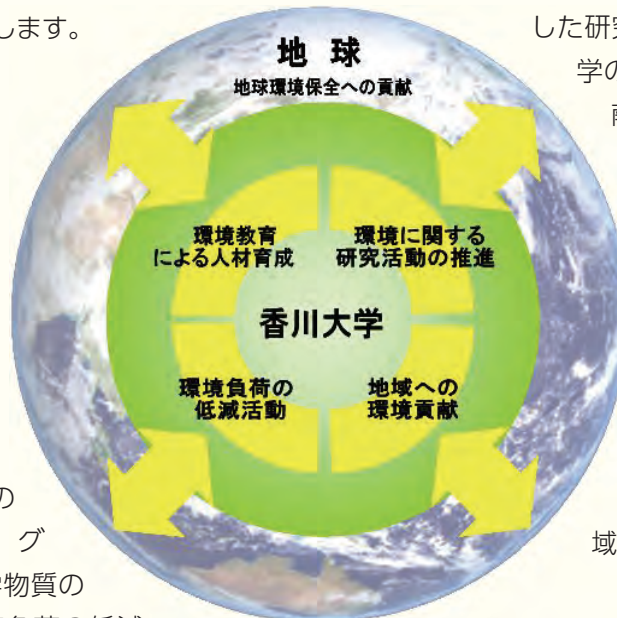
環境に関する先進的な研究及び地域に密着した研究を推進し、環境に関する科学の発展と環境問題の解決に貢献します。

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。



環境負荷低減活動

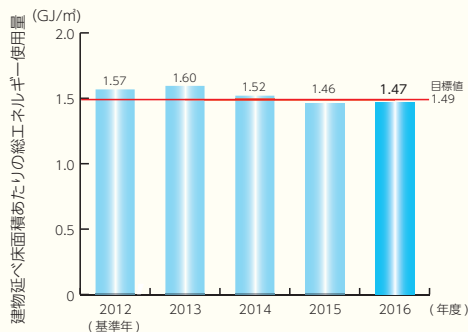


2016年度（平成28年度）のエネルギー使用量、温室効果ガス排出量など、香川大学の教育、研究活動に伴う環境負荷の状況は次の通りです。また、水資源の有効利用のためトイレ洗浄水や屋外散布水などには循環水を利用し、さらに学内ではリユース・リサイクルも実施しています。



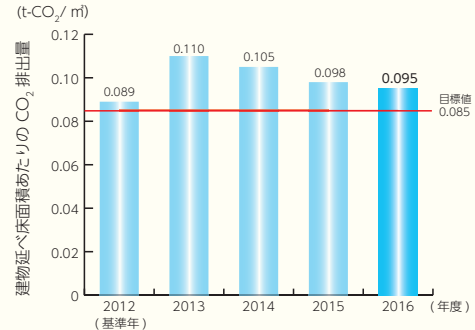
総エネルギー使用量

2016年度（平成28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6.4%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。



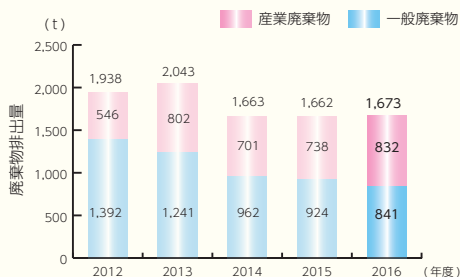
温室効果ガス排出量

2016年度（平成28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6.7%増加となりました。これは電力排出係数の悪化が要因と考えられます。



廃棄物排出量

2016年度（平成28年度）の廃棄物排出量は、2015年度（平成27年度）に比べ、一般廃棄物は減少し、産業廃棄物は増加となりました。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。





潜在的な自然エネルギーを農業生産に活用する

農学部 松村 伸二 准教授

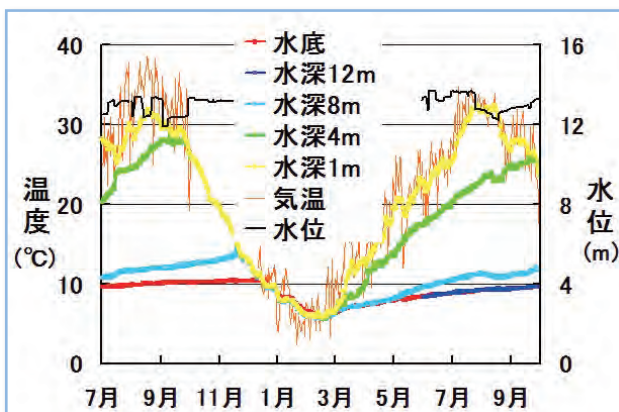
西南暖地農業が抱える課題の一つに、夏期における暑熱対策があります。この問題は今に始まったことではなく、古くから作物生産や畜産におけるテーマとして研究されてきました。近年の異常気象頻発の状況下での「夏の異常高温」は暑熱環境をさらに悪化させる可能性がありますし、事実 2010 年の異常高温では米どころ新潟県の一等米比率が 20% 以下に落ち込んだというニュースは、もはや高温対策は西日本だけの課題ではなくなったという大きな衝撃を与えました。その主要な対策として作物を高温環境に適応するものに品種改良するという方法がある一方で、作物はそのまま高温環境を改変するという考え方もあります。そこで、以前からため池の深水層には冷熱エネルギーの蓄積（低温な水の存在）が観測されていたことに着目して、水田の暑熱環境を緩和する目的でため池の冷水を利活用する研究に取り組みました。



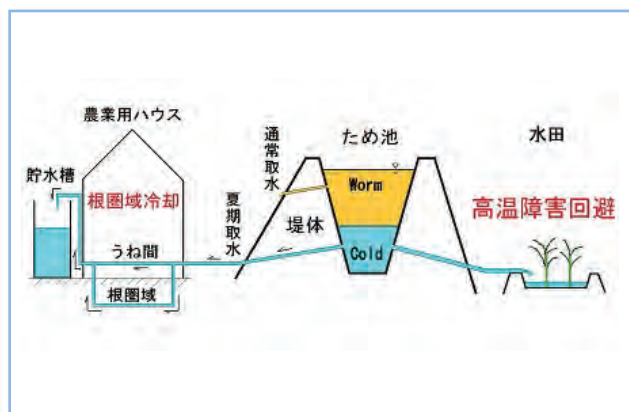
松村伸二准教授（右から2番目）と研究室メンバー

2010 年の異常高温の夏には、高温障害が発生しやすい水稻の出穂期に冷水を与えると、暖かい水を与えた場合に比べて、玄米の外観品質（コメの等級を決める指標）の低下を抑えられることが示唆されました。また、ため池から 1km ほど離れた水田までの送水時における熱損失についても、実際の用水路での昇温測定結果から、数値実験以上の昇温値でありながらも数℃程度に抑えられていることも判明しました。ため池から水を供給すべき水田地帯の末端まで冷水を送るためには、昇温する分を差し引いた水温の水をため池から放出する必要があり、実験の対象としたため池ではその水温の鉛直分布から水田地帯全体にその量の冷水が供給できることも確認できました。この研究で最も重要なのはため池に眠る冷水は人工的にエネルギーを投入してできたものではなく、自然が生成したものであるということです。この何万トンの冷水を人工的に生成するためには膨大な電気エネルギーが必要となります。

この他にも温度変化による大気中の凝結現象を利用した乾燥地農業における水問題への応用や、年間を通して温度変化の小さい地中のエネルギーを暑熱環境や低温環境に活用する研究など、使われていない潜在的な自然エネルギーを農業生産に導入するための研究を継続的に行っています。



ため池の水深別水温の推移（2007.7～2008.10）



ため池を利用した暑熱環境の緩和方法

公開講座、イベントなどの紹介

6 June

6月1日

「干潟生物の観察会」



屋島西小学校の環境学習として、高松市の新川・春日川河口干潟で、干潟生物の観察会を行いました。身近で重要な環境である干潟は、どのような場所で、どのような生き物が生息しているのかを学びました。

8 August

7月21日～8月27日

香川大学博物館 第17回企画展
「ハチの世界」



様々なハチの標本や、ハチの自然界での役割などについて展示しました。小学生を対象に、ミュージアム・レクチャーも同時開催しました。博物館では、様々な企画展を開催しています。

10 October

10月16日

未来からの留学生
—教育学部フェスティバル in 香大— 2016



香川大学教育学部の地域貢献イベント「未来からの留学生」を開催しました。「瀬戸内海の島々のみりょく発見!」「ふるしき名人になろう!」など、子どもたちと学生が遊びながら楽しく学びました。

12 December

12月18日

熊本地震学生ボランティア全体報告会



熊本県内でボランティア活動を行い、被災地の状況に触れ、地域の方との交流および、熊本大学・東海大学との連携を通して、貴重な体験の場を得ました。被災地訪問で学んだことを多くの方々と共有し、今後の防災活動につなげる機会を創りました。

このほか、香川大学公開講座、サテライトセミナー、出前講義、イベントを開催しています。

4月	香川大学公開講座 「讃岐ジオサイト探訪」
5月	農学部学生サークル ASUS 主催 「科学体験教室～母の日に感謝を送ろう♪～」
7月	四国危機管理教育・研究・地域連携推進機構 キックオフ・シンポジウム
9月	坂出市サテライトセミナー 「環境問題と関わる私たちのライフスタイル」
11月	平成 28 年度出前講義 「減災 (サイ) エンスミーティング」
1月	第 12 回 先端工学研究発表会
2月	香川大学法学会講演会 「温暖化防止と排出権取引」
3月	平成 28 年度 「香川大学瀬戸内圏研究センターシンポジウム」



学生主体の活動

船で行く！東かがわジオサイトツアー

原ゼミナール 瀬戸内活性化プロジェクト東かがわチーム きぬまる

JTB 中国四国が主催の海洋観光大学瀬戸内キャンパス教育旅行研究大会で、東かがわ市にある絹島・丸亀島の柱状節理（国指定天然記念物）を中心とした旅行企画を提案し、最優秀賞を獲得しました。

この企画は、東かがわ市丹生地区の住民の皆さんに地域資源を知ってもらうことを目的とした、瀬戸内活性化プロジェクト東かがわチームの活動が始まりです。漁船に乗って二つの島を巡り間近で柱状節理を見たり、海水浴で地域の海の豊かさを感じたりと親子で楽しめる内容としました。また、二つの島に残る伝説を解説したり、魚を観察できるよう箱メガネを作成したりと、子どもが興味を持つように工夫しました。

このツアーは、瀬戸内海のジオサイトを利用したツアーのモデルツアーとなります。今回の賞を受賞することで、私たちの企画が実際に商品化され、東かがわ市の魅力発信に貢献するとともに、この地域資源を受け継いでいきたいです。



表彰式では、最優秀賞を頂き非常に驚き嬉しかったです。



丸亀島の砂州でツアー参加者が海水浴を楽しむ様子。



学生主体の活動

野菜が育つ旅にでかけよう

～種から食卓まで ご飯はどこから来たの？～プロジェクト



たくさんのジャガイモを収穫しました。



調理実習の様子

農学部ボランティアサークルASUS

私たちは、三木町の子どもたちが、香川大学農学部を身近に感じ、理科を好きになるきっかけ作りとして、このプロジェクトを企画しました。

2015年度までは、冬のイベントのみでしたが、2016年度は、新たに夏と秋のイベントも行いました。

<夏>夏野菜の収穫。収穫した野菜についての授業。

<秋>冬野菜の苗付け、播種。植えた野菜についての授業。

<冬>秋に植えた冬野菜の収穫。野菜の流通や、日本食についての授業。
収穫した野菜を用いた調理実習。

各イベントでは、子どもたちが楽しみながら知識を深めることができるように、クイズも取り入れました。

この企画を通して、仲間同士で知識を共有し、情報を交換することで私たちにとても学びの場となりました。

今後も、新たな企画にチャレンジし、地域と大学をつなぐ架け橋のような存在になれるよう、活動を続けて行きたいと思います。



エッカード大学短期留学生と考える海の環境保全

教育学部 寺尾 徹 教授

教育学部では、2014年以降、米国フロリダ州エッカード大学からの短期留学生を受け入れ、3～4週間にわたる「さめきエコプログラム」を実施してきました。2016年5～6月には、4名の留学生を受け入れて、第2回目の「さめきエコプログラム」を実施しました。

今回は、岡山県備前市の日生町漁協を中心に開催された「全国アマモ*サミット2016」の関連行事として、地元中学生も参加した「流れ藻回収大作戦」に参加し、瀬戸内海の里海環境を守る地域の取り組みを実感しつつ、貢献する活動を行いました。回収したアマモの流れ藻から種をとってアマモ場再生に活用します。

エッカード大学は、メキシコ湾に面するセントピーターズバーグ市に位置し、海洋科学や環境科学に関する専攻が充実しており、留学生たちは、海の環境に強い関心を持っています。多くの地元中学生や住民たちが瀬戸内地方の里海環境を守る取り組みに参加していることに驚きの声を上げていました。2017年も第3回目のプログラムを実施する予定です。

*アマモ（甘藻）：水深1～数mの砂泥域に生息する種子植物の仲間の海草。アマモがまとまって生えている場所をアマモ場と呼ぶ。



みんなで協力して流れ藻を引き上げます。



中学生に教わりながら、流れ藻の入った袋を筏に固定しています。



小学校低学年期に取り組む実践的な環境教育

附属高松小学校



たくさんの方が見に来てくれたのでびっくりしました。

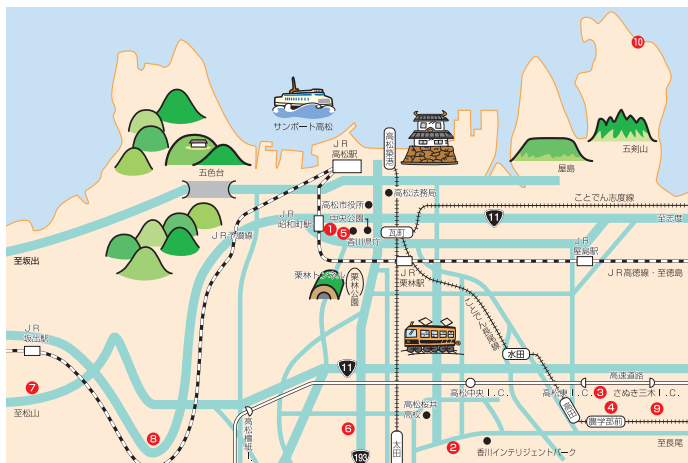


「大きなあれ」と願いを込めていねいに苗を植えました。

「身近な植物で緑のカーテンを作って、県庁を利用する人を涼くさせてあげたい。」そんな子どもたちの思いを大切にしながら、本実践はスタートしました。緑のカーテンは夏場の直射日光を遮るだけでなく、植物の蒸散作用によって空気を冷やし、そこを通り抜ける風の温度を下げる効果があります。2年生の子どもにとっては少し難しい理屈ですが、感性の豊かな小学校低学年期において、対象との直接体験ができる今回のような環境教育は大きな意味をもつと考えています。

自分の植えたゴーヤがすくすくと成長し、やがて大きなカーテンとなって涼しい日陰を作ること。県庁食堂で食事をしながら、その鮮やかな緑に目を細めること。このような直接体験は子どもたちの心に映像として残り、活動に対する有用感を深めていくことでしょう。

難しい用語に触れ、“分かったつもり”になるのではなく、前向きな感情を伴う体験活動を繰り返していくことが、これからの環境教育の一つの答えではないでしょうか。



- 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
香川大学・愛媛大学連合法務研究科(2017年3月31日廃止)
- 2 林町キャンパス**
工学部
- 3 三木町医学部キャンパス**
医学部
- 4 三木町農学部キャンパス**
農学部
- 5 附属高松小学校**
附属幼稚園高松園舎
- 6 附属高松中学校**
- 7 附属坂出小学校**
附属坂出中学校
附属幼稚園
- 8 附属特別支援学校**
- 9 農学部附属農場**
- 10 庵治マリンステーション**

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。



香川大学環境報告書 検索



www.kagawa-u.ac.jp/information/approach/environment/