

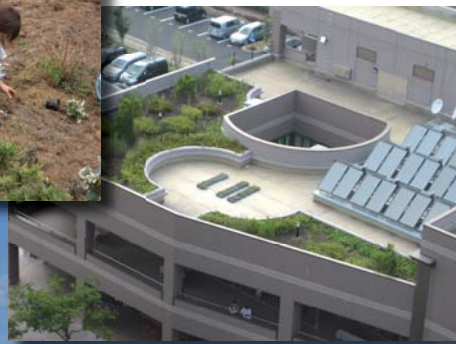


香川大学

国立大学法人 香川大学

環境報告書

2007 ダイジェスト版



学長挨拶	2
大学概要	3
環境方針	4
特集1 豊島プロジェクト教育プログラム	5
特集2 直島地域活性化プロジェクト	7
特集3 瀬戸内の干潟のなぞを解き明かせ！	9
うどんのゆで汁を活かせ！	11
世界に四国だけの花	12
環境ホルモンに対する希少糖の効果	13
学生サークルの地域参加	14
環境負荷データ	15
編集後記	16

編集方針

対象範囲：全キャンパス（職員宿舎、及び神山団地（農学部樹林地）を除く）

（幸町キャンパス、林町キャンパス、三木町医学部キャンパス、三木町農学部キャンパス、番町団地、西宝町団地、屋島中町団地、池戸寄宿舍団地、長尾町団地、青葉町団地、文京町団地、文京町幼団地、庵治町高砂団地、鹿角町団地、府中団地、青木山団地、前田東町団地）

対象期間：2006年度（平成18年度）2006年4月～2007年3月

発行年月：2007年（平成19年）9月 参考ガイドライン：環境報告ガイドライン（2007年版）

（教員の職名は平成19年度改正の職名で表記しています）

香川大学は、世界水準の教育研究活動により創造的で人間性豊かな専門職業人・研究者を育成し、地域社会をリードするとともに共生社会の実現に向けて活動することを決意し、2007年3月26日に香川大学憲章を制定しました。この憲章に基づき、「教育」「研究」「社会貢献」「運営」の4つの柱ごとに具体的な目標を定め、個性と競争力を持つ「地域に根ざした学生中心の大学」をめざしています。

近年、地球環境問題は深刻さを増し、地球温暖化や資源の枯渇、それらに起因する生物多様性への影響など、多くの問題を抱えています。瀬戸内圏においても閉鎖性水域である瀬戸内海の水質汚染や赤潮問題、依然として処理の続く豊島の産業廃棄物問題があります。また香川県では、年間降水量が少なく、水源が限られていることから水不足が起りやすく、先人達は古来より多くのため池を築くことで水資源を確保してきました。しかし、現代でも香川県では渇水が頻発するなど異常気象などの影響を受けやすく、依然として環境問題への対応は重要であると実感しております。

香川大学では、6学部8大学院研究科(2専門職大学院を含む)を擁し、専門分野のバランスのよい総合大学として発展しています。これらの機能を活かし、幅広い教育研究活動を通じて環境問題に関する解決能力を持った人材を育み、瀬戸内圏の環境問題の解決に資する活動を行っております。具体的には、環境ホルモンの研究、排水処理の研究、赤潮プランクトンの研究、干潟の環境に関する総合的研究、ノリ色落ちに関する研究、海砂利採取の引き起こす環境問題の研究、そして希少野生生物の研究に取り組んでおります。また離島の環境教育にも力を入れるなど、多岐に渡る分野において研究・教育活動を行っており、このような研究成果は瀬戸内圏だけでなく、日本の他の地域、さらには世界でも活かされています。今後も研究成果を社会に還元し、地域の環境保全や持続的な社会の形成に貢献していきます。

本報告書は本学の環境活動の取り組みについてまとめたものです。多くの方にお読みいただき、忌憚のないご意見をいただければ幸いです。

香川大学学長 一井真比古



大学概要 2006年(平成18年)5月1日現在

香川大学は、「地域に根ざした学生中心の大学」をめざし、6学部8大学院研究科(2専門職大学院を含む)を擁した総合大学として教育・研究活動を展開しています。

■学校名:国立大学法人 香川大学

■学長:一井 眞比古

■職員・学生数:10,663名

役員 9名 職員 1,647名

学部生 5,999名 大学院生 841名

愛媛大学大学院連合農学研究科本学配置生 49名

特殊教育特別専攻科 10名

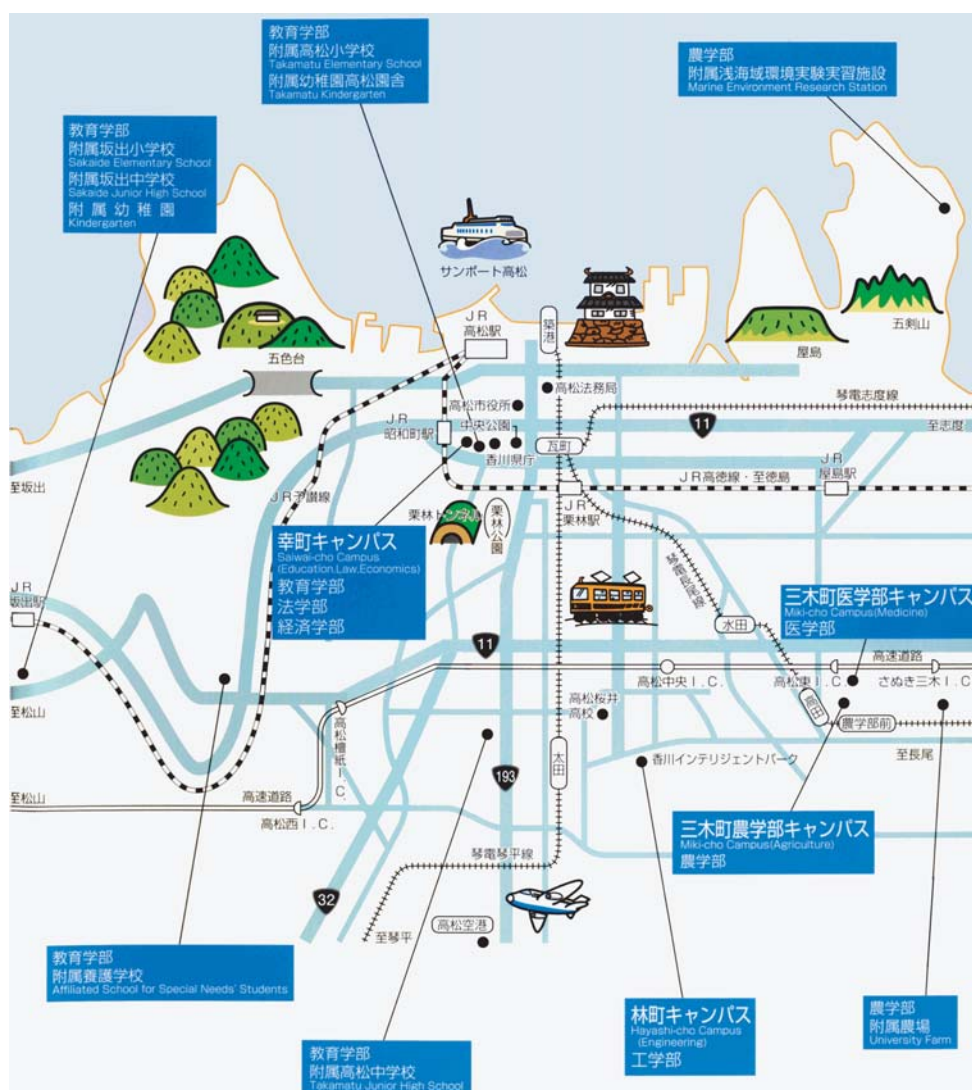
教育学部附属学校園 2,108名

■土地・建物面積:土地 933,426.12m² (借り上げ地 22,799.30m²)

建物 275,027.90m²

■キャンパスマップ:香川大学は瀬戸内海に面し、周囲には緑も多く豊かな自然環境に囲まれています。

現在は、高松市、三木町、さぬき市、坂出市の18ヶ所にキャンパスやその関連施設が位置しています。



環境方針

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、その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

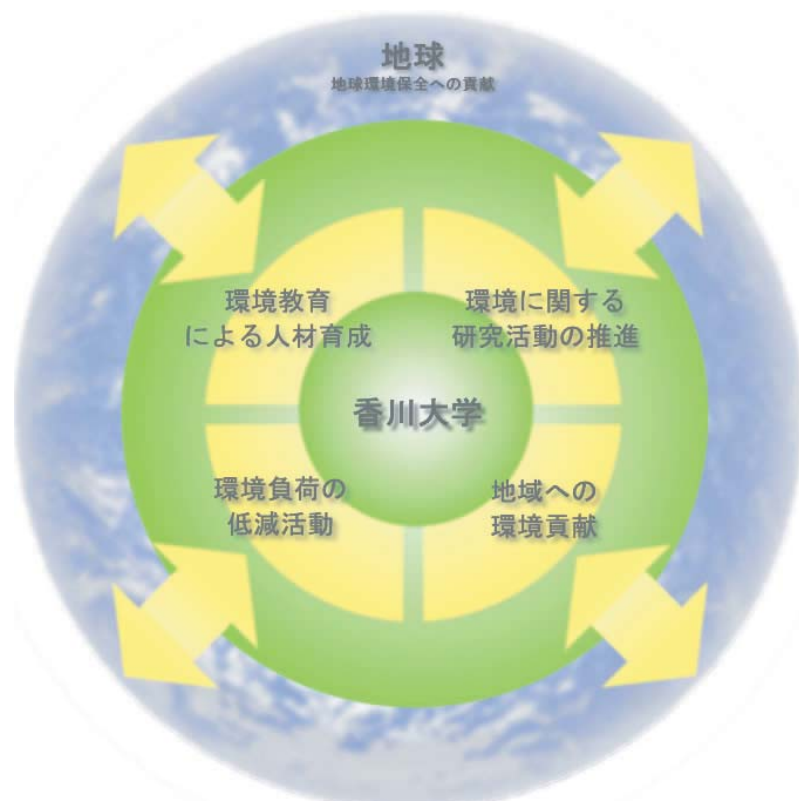
環境に関する先進的な研究および地域に密着した研究を推進し、環境に関する科学の発展と環境問題の解決に貢献します。

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。

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、省エネルギー、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。



豊島プロジェクト教育プログラム

教育学部では、大量の廃棄物が不法に投棄され大きな社会問題となった豊島が抱える課題や魅力を多角的に研究する「豊島プロジェクト」を実施しています。

このプロジェクトでは、教育学部の人間発達環境課程人間環境教育コースの2年生を対象とし、コンピュータ学習と、豊島をフィールドとした調査実習の2つの演習を行っています。

このプロジェクトについて、指導教員である教育学部の室井准教授と実際にプロジェクトに参加した嘉藤さん、加藤さん、高尾さんから紹介してもらいました。

プロジェクトの経緯を教えてください

室井先生：私の担当は2006年度で2年目になります。このプロジェクトは5年ほど前に始まり、最初はPCを活用して豊島の小学生の教育を支援するプログラムでした。それが、諸般の事情で継続することが難しくなり、現地調査を中心とした現在のプログラムに移行していきました。昨年度は豊島に5、6回行って活動しました。

プロジェクトのテーマについて教えてください

室井先生：豊島というと産業廃棄物の不法投棄の問題といった環境問題がクローズアップされがちですね。この授業ではあえて環境問題ではなく、離島における教育問題などをクローズアップしています。実際に島に行ってそこに住んでいる方々にお話を伺ってみると、産廃以外の問題、具体的には教育や医療の問題も実は切実なんです。

この授業を選択した学生は2年生の時に全員、豊島のエコツアーに参加されるそうですが、その内容について教えてください

室井先生：教育プログラムの一環として、豊島の廃棄物不法投棄事件について学ぶエコツアーを実施しました。窓口は、地元の方で構成された団体である廃棄物対策豊島住民会議の方々です。処理施設を見学させていただいたり、事件についてのレクチャーをしていただきました。

学生のみなさんは、エコツアーに参加していかがでしたか？

嘉藤さん：このプログラムを通じて、離島の現状についてプラスマイナス両面から学ぶことができました。

加藤さん：私は香川出身で、豊島事件のことは小学校の総合学習の時間に学んでいましたが、実際には見たことはありませんでした。現場に行ってみて初めて知ることが多かったです。

高尾さん：私も香川出身なので、豊島事件の概要程度は知っていました。でも、行って初めて現状を知りました。



グラウンド開放の様子



公民館でのヒアリング



地域の人にヒアリング



中学生によるバザー

エコツアー以外に、教育プログラムの中の
どんな活動に参加しましたか？
参加してみて学んだことや、感じたことなどが
あれば教えてください

嘉藤さん：学校のグラウンド開放に参加しました。この行事は島の子どもと住民がスポーツを通して交流することを目的としています。今回はプログラムの途中からの参加になってしまったのですが、次は企画の段階から関わりたいです。島に行って感じたことは、人間関係が深いし、あたたかいことです。いつも気持ちよく挨拶を下されたのが印象的でした。

加藤さん：私は、PTAの活動に参加しました。島の方々は真剣に子どもや学校のことを考えているのがよく分かりました。学校がなくなってしまうかもしれない、という危機感があるんです。

高尾さん：老人会や婦人会の活動に参加しました。みんなで集まって話し合っていると、すぐに話が脱線してしまい、コミュニケーションって難しいな、と感じました。でも、脱線した話の中にも、とても参考になることがあるので勉強になりました。

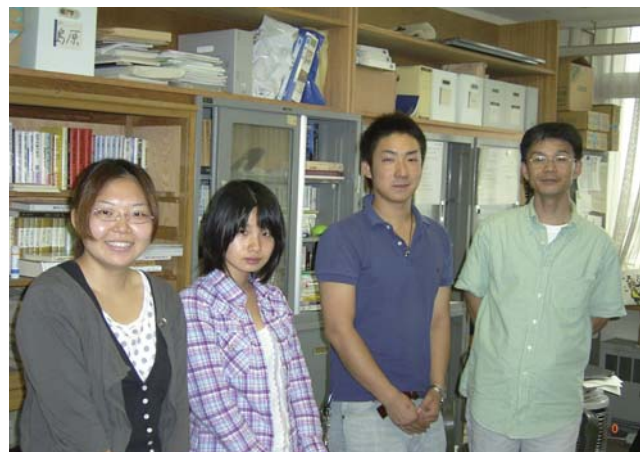
室井先生：社会や地域に貢献、というよりは、地域の方から学ばせていただいています。報告書を発行しているのはせめてものマナーですね。幸いなことに、地元の方からも好意的に受け止めていただいています。

教育的な観点から1つ。大学生は普段、普通の大人とまじめに、緊張感を持って話す機会があまり無いと思います。ですから、人と会うときの手順とか、きちんと話す機会そのものが学びだと考えています。

課題や今後の展望を教えてください

室井先生：繰り返してではなく、もっとプログラムを発展させていきたいです。でも、毎年2年生は入れ替わるので、蓄積されたものをどのように生かしていくかが課題です。今後は、現地での報告会をやりたいですね。また、個人的に興味のあるテーマとして、離島の交通事情について研究したいと思っています。

インタビュー対象者 左から順に
教育学部 高尾美方さん 加藤菜摘さん 嘉藤整さん 室井研二准教授



直島地域活性化プロジェクト

学生主体の「直島プロジェクト」では、現代アートの島として有名な直島で週末だけオープンするカフェを運営しています。

「直島プロジェクト」と題して瀬戸内海にある直島(なおしま)で、経済学部の学生を中心に、カフェの運営や教育の支援などを行っています。

このプロジェクトについて、指導教員である経済学部の古川准教授とプロジェクトのコアメンバーである笠井さん、葛原さん、下田さん、岡本さんから紹介してもらいました。

直島プロジェクトの経緯を教えてください

古川先生:直島はアートの島として有名で観光客の方が多いのですが、飲食店が島には1軒しかないことを伺っていたんです。ゼミの学生にそのことを話したら、4人くらいが「何かできないか」と乗り気になってくれました。その後、経済学部の学部内プロジェクトに応募し、採択されたのがきっかけです。

それから半年くらいかけてメンバーを集めたり店舗を探したりしました。そして、2006年のゴールデンウィークに土日と祝日に営業するお店「和café ぐう」を試験的に始め、8月に本格的にオープンしました。その後、経済学部だけでなく他の学部からの参加者も募集し、現在メンバーは総勢35名くらいで活動しています。

2007年の夏ごろにはカフェの来店者が5,000人を突破する見込みです。他にも、フットサル大会を開催したり、海岸の清掃活動にも参加したりしています。

直島プロジェクトに参加した動機と、現在の役割は？

葛原さん:私は将来自分で飲食店を持ちたいとっていて、その将来の夢とこのプロジェクトのテーマが合っていたのでこのプロジェクトに入りました。副リーダーと、メニュー班のリーダーをしています。

笠井さん:僕は大学時代に「これは頑張った」といえるものを作りたいと思ったことと、地域貢献やボランティア活動をしたいと思い、このプロジェクトに参加しました。プロジェクトのリーダーと、総務班のリーダーをしています。

下田さん:以前から環境問題に興味があって、何かできないかと思っていたときに、このプロジェクトを知り参加しました。活動していく中でだんだん自分の将来についてのビジョンがみえてきました。経理、企画店舗を担当しています。

岡本さん:料理が趣味で、自分の料理の腕を生かす機会があるといいなと思っていたところ、このカフェについて聞いて、興味を持ったので参加することにしました。メニュー班に所属していて、実は僕が裏料理長です。料理をすることだけでなくメニューの考案、原価率・価格設定も行っています。

「和café ぐう」



店内の様子



地元の方が実施しているケナフ栽培に参加

直島プロジェクトでは環境への取り組みもしているそうですが、どのようなことをしていますか？

下田さん:ケナフの栽培や清掃活動への参加、植林などを行っています。他には高松の子ども達を招待して自然観察会を開き、海ほたるの観察をしました。僕としては環境班を立ち上げたいと考えています。

このプロジェクトを通じて、学生に学んでほしいことは何ですか？

古川先生:「これを学んで欲しい」というのではなく、学生がやりたい事を見つける場になって欲しいです。もちろんカフェの運営についてはきちんと学んで欲しいと思っていますが、カフェは最終目標ではないんです。

直島に行って活動することで地域に貢献し、その中で学生たちが自分たちにできることや問題を見つけ、それを解決し実現していく。このプロセスを経験し、身につけていって欲しいと思っています。学生の自主性を尊重していますから、私は基本的に「よきに計らえ」ですよ(笑)。もちろん、間違った方向に行きそうになったらきちんと軌道修正しますけどね。

最後に、大学の環境面で「もっとこうした方が良い!」という点がありますか？

岡本さん:24時間利用できるPCルームが無人でも電気がついているのが電気の無駄ですよね。

下田さん:空き教室で冷暖房や電気がつけばなしになっていることもあり、気になりました。

エコレポートチーム:ご意見ありがとうございました。これからも大学側から省エネのお願いをしたり、設備を入れたり、色々な対策はしていきます。でも、大学の主役であり最も影響の大きい学生さんが取り組んでくれるのが一番大切なんです。今後も協力をお願いします。

古川先生:経済学の観点から見ると、省エネをした分を学生の施設に還元するなど、省エネに取り組み易いようなインセンティブがあると良いですね。



経済学部 古川尚幸准教授

インタビュー対象者 左から順に
教育学部 葛原由衣子さん
経済学部 笠井雅弘さん
経済学部 下田達朗さん
経済学部 岡本匡裕さん



瀬戸内の干潟のなぞを解き明かせ!

農学部附属浅海域環境実験実習施設では、地域の特性を活かし、子どもから大人まで楽しめる体験型の公開講座を行っています。

香川大学農学部では、瀬戸内海の汚染が顕在化する以前の昭和30年代後半から、赤潮発生の研究や養殖漁場の環境に関する研究を行ってきました。農学部附属浅海域環境実験実習施設(以下、実験施設)は、瀬戸内海の環境問題が重大な問題になるということを予測し、現場に密着した研究ができるよう1973年に設立されました。

実験施設では、小・中学生を対象とした「子ども開放プラン」をはじめ、地域のニーズに対応した体験学習を実施しています。干潟の生物の観察を中心に毎年開催しており、地元の新聞社にも紹介され、地域の方からもリピーターの参加者が出るほどの人気です。

施設長である、農学部の多田教授に施設の概要と公開講座について紹介してもらいました。

農学部附属浅海域環境実験実習施設での研究・教育について

実験施設では、浅海(せんかい)の環境を研究しており、主に浅海における窒素やリンなどの物質循環などについて研究しています。教員は、私と一見准教授の2名で担当しています。この施設の特徴は様々な調査測定が可能な船(カラヌスⅢ)を持っていることでしょうか。

実習では海洋観測、たとえば赤潮がよく起こる地点で、プランクトンを採取して観察します。さらに、水質分析、例えば窒素やリンの濃度の解析などを行っています。つまり、ここでは生物学と化学の両方のテクニックを用いて海を調査する実習をしています。



農学部附属浅海域環境実験実習施設
施設長 多田邦尚教授

公開講座の内容

一例として、ある公開講座では、まず午前中に干潟での生物観察と、乗船して沖からも観察をします。午後から実験施設で顕微鏡を使って海の中の微生物を観察したり、タッチプール(大きい水槽に生き物を入れて、触ることができるもの)を用意して生き物に触って観察します。

実験施設では、参加者の方1人につき1台の顕微鏡を使ってもらい、2、3人に対し学生が1人ついて説明します。私たちが十分フォローできる内容にするため、1回の参加者は最大25名でお願いしています。

これまで、子ども向けの公開講座だけでなく、中学・高校の教員の方への実習指導、海外の留学生の見学の受け入れなど多くの方々にご参加頂きました。



ハイテク調査艇
「カラヌスⅢ」

定期観測の様子
(2006.8)





穴ジャコとゴカイが寒天に穴を掘る様子を見る子どもたち



公開講座にて学生が捕集したプランクトンを観察する子どもたち



干潟の生き物ハンドブック

最初の公開講座での失敗を教訓に

実は初めて公開講座をやったときは、失敗しました。当時は大学でやっていることを見せたいという気持ちも強かったので、船に乗って海水を採って、水質分析をしました。ところが、参加された方からは、「何をやっているのかわからない」と。アンケートもぼろぼろでした(笑)。そこで考えを変え、楽しくできる生物観察を中心にしたのです。

公開講座は、就職活動中の学生以外は全員参加するようにしています。と言うのは、公開講座のスタッフを行うことで自分のやっている研究を一般の方に説明できるようになる訓練と、自分の研究テーマが置かれている位置づけを理解するいいチャンスになるからです。

参加者の方に喜んで頂くための工夫

子どもたちの集中力は1時間程度で切れてしまうため、飽きないよういろいろな実験を組み合わせています。最近私たちの中でヒットだったなと思ったのは、寒天の上に穴ジャコやゴカイを乗せ、もぐっていく様子を観察する実験です。みんなが歩いた砂の下にはこんな生き物がもぐっているんだよ、ということを見てもらうことができ、好評でした。

また、公開講座を行うときは始まる前に学生・教員みんなが「第一声が勝負だ」というくらいテンションを上げ、「みんな！おはよう！（歌のお兄さん風に）」という感じで元気に参加者の方を盛り上げます。こんなことができるのは、香川大の教員ではきっと私や一見先生くらいですよ(笑)。

「干潟の生き物ハンドブック」の発行

2006年度に、「干潟の生き物ハンドブック」を発行しました。全頁フルカラーの図鑑で、公開講座に参加した一般の方や子どもたちに無料で配っています。

このハンドブックを作成した経緯ですが、私たちは浅海の「環境」の研究者であり、分類学者ではないので、生物の種類に詳しいわけではありません。

しかし公開講座では、子どもたちから「これは何というカニですか？」というような質問を受けることが多く、香川県周辺の干潟でよく見る生物の図鑑がほしいと思っていました。そこで、学生や関係者の協力を得てこのハンドブックを作ったのです。ハンドブックはとても好評で、毎日新聞でも紹介されました。

今後について

2007年度以降は研究に注力する必要があるため、公開講座は回数を減らしますが、地域の方のご要望もありますし、継続していきたいと考えています。

実際に実験施設で研究をし、公開講座で子どもたちや地域の方と接している学生にも話を聞きました。

「自分たちが研究していることをいかに明確に簡単に相手に伝えるかということ、子どもたちと接することによって学びました。」(山本昭憲さん)

「自分たちのやっている研究を噛み砕いて説明することの難しさを感じました。また、子どもたちに貝の名前を聞かれても、自分の専門ではないのでわからないときがあります。公開講座では、自分の専門以外にも広く知識が必要だなと感じました。」(風間健宏さん)



浅海域環境実験実習施設で研究している学生と多田教授(右端)・一見准教授(左端)

うどんのゆで汁を活かせ!

「廃水処理と資源化を同時に行う浄化技術の開発」

希少糖研究センター 高田悟郎准教授

一大ブームとなった讃岐うどんですが、香川県では、うどんのゆで汁廃水による環境汚染が問題となっています。うどんの生産量が伸びたことによりうどんのゆで汁廃水も爆発的に増えました。そして、ゆで汁はでんぷんを多く含むため、水質汚染を示す値が一般家庭排水の約10倍なのです。

そこで香川県と香川大学は共同で、平成17年から安価で小型な廃水処理装置の開発に着手し、ゆで汁に含まれる糖のリサイクルにつながる研究を行っています。

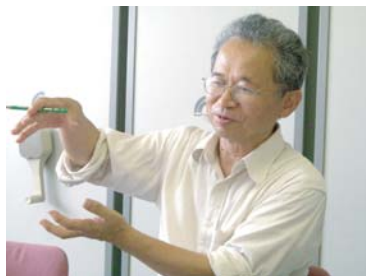
香川県環境保健研究センターの藤田さんと高木さん、希少糖研究センターの高田准教授に研究について紹介してもらいました。



うどんのゆで汁から出る糖を有効利用

(藤田さん) 環境保健研究センターではメタン発酵法により小型の装置で廃水を処理する技術の開発を行っています。反応槽内にある充填材の表面に微生物を付着させ、生物的に処理する仕組みです。開発している小型廃水処理装置では、うどんのゆで汁を毎日50L程度処理することが可能

で、8,000ppmある廃水中の生物化学的酸素要求量(BOD)の値が、200ppmにまで下がります。この後、ばっき処理により



環境保健研究センターの藤田さん

空気を接触させてさらなる処理を行います。

活性炭を使用して糖を回収する酵素分解法と組み合わせることで、小型廃水処理装置での処理がさらに容易になることが想定されており、小規模うどん店でも使えるような小型で安価、かつ再資源化が可能な浄化技術の開発を目指しています。

(高田先生) 酵素分解法では、うどんのゆで汁を酵素で分解してでんぷんを糖に変換し、活性炭を用いて廃水処理を行います。この処理で1%ほど糖分が発生しますが、それも資源です。この糖を取り出し、リサイクルする研究を希少糖研究センターで行っています。



ゆで汁から取り出した糖を手にした高田准教授

今後の課題

(藤田さん) 将来的には処理装置の実用化を目指していますが、安全面やメンテナンス、低コスト化の問題などからまだまだ壁があります。

(高田先生) 取り出した糖は食品や医療には使えないので何に活用していくか、これを考えていくことが今後の研究テーマです。

香川大学と共同研究をして

(藤田さん) 香川大学と一緒に研究して良かったことは、基礎的な学問知識を教えてもらったり、理論的に研究の方向付けをしていただけたことです。

地域の問題について、各研究機関が協力して取り組んでいくことは非常に良いことだと思っています。色々な知識が集まって初めて良い成果がでるものだと考えていますから。



ばっき槽の中



小型廃水処理装置

世界に四国だけの花

「絶滅危惧植物ユキモチソウの生活史」

農学部 応用生物科学科 生物資源生産学大講座 小林剛准教授

ユキモチソウとはどんな花？

毎年ゴールデンウィークの時期になると、花に真っ白なお餅のような付属体を持つ「ユキモチソウ」(図1)が各地の園芸店や道の駅などで売られています。ユキモチソウはサトイモ科のテンナンショウ (*Arisaema*)



図1 ユキモチソウ

属に分類され、この属の中で最も美しい花を付けると言われています。ユキモチソウの学名(種小名)は *Sikokianum* と表され、四国の山林が主な産地となっています。しかし、近年では野生のユキモチソウは確認することが難しくなっており、絶滅が危惧されています。

このような状況を踏まえ、香川大学農学部では四国に残存するユキモチソウの園芸生産や保全のための研究に取り組んできました。ここではユキモチソウの圃場での栽培実験(図2)から得られた結果を紹介します。



図2 ユキモチソウの栽培実験

「性転換」する独特な生殖

ユキモチソウは、身体が小さいときは花を咲かせませんが、大きくなるとオス花だけを着け、さらに大きくなるとメス花だけを着けるという「性転換」をする特徴を持っています(図3)。

数年間にわたってその成長様式と性表現の関係を調べた結果、ユキモチソウは山林の環境に匹敵する光量の範囲の中では光合成の生産力を一定に保つことができ、山林の光環境にうまく適応していることが示唆されました(図4)。また、身体の大きいメスの時に光合成の力が最も大きいことから、光合成産物を十分に得ることができるときに開花・結実していることが示唆されました。これらの知見を踏まえて、ユキモチソウの増殖技術を確認することや、野外生育地の保護とその効果を診断していくことが今後の課題となっています。

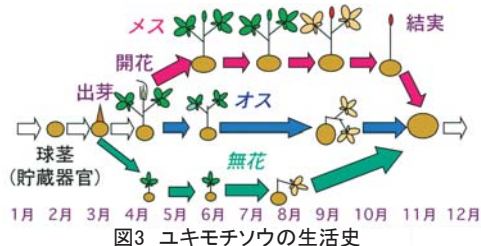


図3 ユキモチソウの生活史

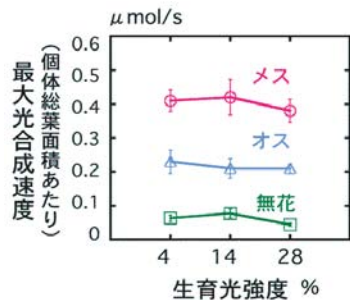


図4 個体の光合成の生産力

今後の課題

最近の取り組みとしては、残存するユキモチソウの遺伝構造を解析するために、四国各地で野生のユキモチソウの葉小片の採取をしています。この作業ではユキモチソウを根こそぎ抜き取ってしまうようなことはありませんが、ユキモチソウの数がわずかになっているため、「次はもう採取できないかもしれない」という危惧を採取の度に抱えています。

世界で唯一、四国にだけ残された貴重な植物資源として、ユキモチソウの売買や採取は慎重に行っていかなければならないと思います。

環境ホルモンに対する希少糖の効果

「内分泌攪乱化学物質(環境ホルモン)等外来性化学物質の毒性に対する希少糖の予防効果」

医学部 人間社会環境医学講座 衛生・公衆衛生学 實成文彦教授、須那滋助教

はじめに

人を含め、地球上の生物の生殖系系に有害な作用を及ぼすことが懸念されている環境ホルモンという物質があります。その環境ホルモン類の毒性影響に対する希少糖の効果を明らかにし、毒性予防の可能性を探ることを目的として研究を行っています。

具体的には、プラスチック可塑剤としてよく使われているフタル酸エステル(DEHP)により引き起こされる精巣障害に対する希少糖の効果を中心に検討しています。

実験で判明した効果

最新の研究成果として、フタル酸エステル(DEHP)が誘発する精巣萎縮に対して、希少糖のD-ブシコースが顕著な防御効果を示すことを、動物実験により証明することができました。

この結果、希少糖による環境ホルモンの毒性を予防する可能性が拓かれたと感じています。現在地球上で絶滅の危機にさらされている多くの種を救うためにも、ぜひ本研究を発展させていきたいと考えています。

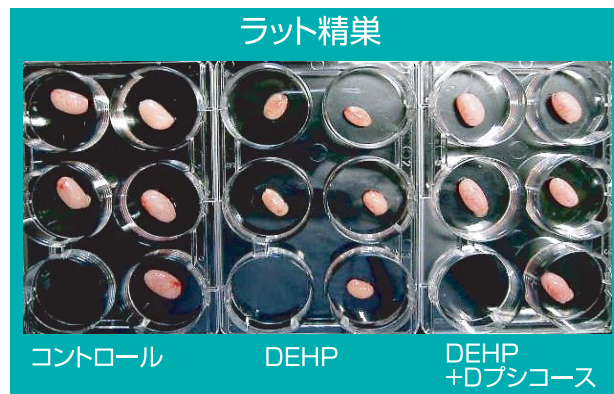


図1 フタル酸エステル(DEHP)による精巣萎縮へのD-ブシコースの防御効果

DEHPによりラットの精巣が縮小しているのに対し(中央)、希少糖であるD-ブシコースを添加したラットの精巣にはほとんど縮小は見られない(右)。

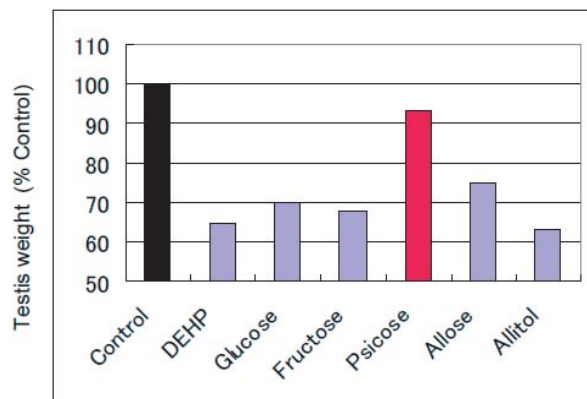


図2 フタル酸エステルDEHPによる精巣萎縮への希少糖類の効果

中央右のD-ブシコース(グラフ赤)が顕著に精巣の縮小を抑制していることがわかる。

子ども用玩具



医療用具



図3 身近なプラスチック製品

すでに、日本、EU、アメリカなど先進諸国においては玩具・育児用品に対するDEHPの使用は禁止され、医療用具においても代替品による自主規制がすすめられているが、多様な素材が多様な地域から流入する現在、その潜在的汚染リスクが懸念される。

学生サークルの地域参加

清掃活動など、学生による地域貢献活動が積極的に行われています。

教育学部の学生自治の中心であるサークル、香川大学教育学部学生連合ネットワーク(Student Union Network: 略称SUN)は、2002年に設立され、地域の清掃活動等の地域貢献活動に取り組んでいます。2006年度は地域の防犯・防災マップを作成するなど、地域の環境や安全に貢献する活動を実施しています。SUNの副代表、教育学部4年生の寺尾沙希子さんにインタビューしました。

清掃活動について

毎週火曜日の朝、大学周辺の清掃を行っています。初めはSUNのメンバーのみで活動していたのですが、だんだん活動に参加して下さる方が増えています。地域の方ももちろん、学長や県知事さんにも参加していただいたこともあります。そのときは私自身、県知事さんがいらっしゃるとは知らずに、「知らない方がいるな」と思っていたのですが、後で知ってびっくりしました。(笑)



SUN副代表 教育学部の寺尾沙希子さん

「防犯・防災マップ」について

この「防犯・防災マップ」を作るきっかけは、以前から交通事故や不審者が多かったため、始めは大学生向けに作成していたんです。それが途中から、地域の防犯に役立つという方針になって、小学生の皆さんにも使ってもらえるようなマップになりました。ですから、マップをイラスト風にしたたり、文字にもルビを振ったりして見やすいものにしました。

完成した防犯マップは地域の小学校で活用していただき、二番丁小学校では下校指導も行いました。その様子はTVや新聞でも紹介されました。



清掃活動の様子

清掃活動を通じての感想や学んだ点

活動をしていると、地域の方が声をかけて下さったり、色々アドバイスをいただけて、様々な方との交流ができました。地域の方で、よく声をかけてくださる、とても元気な方がいらっしゃって、「高松にはこんなに元気な方がいるんだ」という印象を受けました。活動を通じて元気をもらいました。



地域や専門家の方にアドバイスをもらいながら作成した防犯・防災マップ

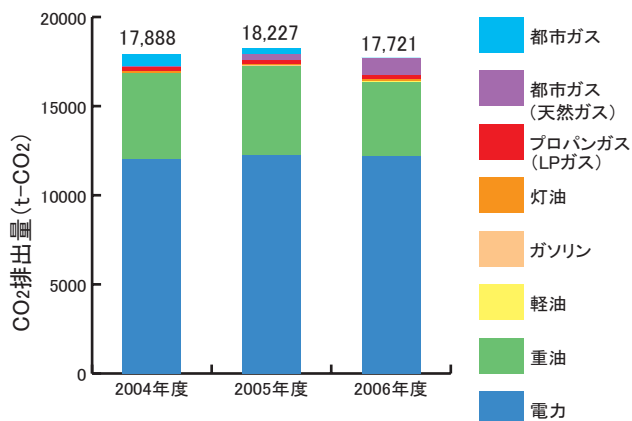
環境負荷データ

2006年度のエネルギー投入量、二酸化炭素排出量等、香川大学の教育・研究活動に伴う環境負荷の状況は以下の通りです。学内において中水の利用や古紙の利用等も行っています。

マテリアルバランス



二酸化炭素排出量の推移



2006年度は、重油とガスの使用量を削減することができたため、温室効果ガスである二酸化炭素の排出量が減少しました。

工学部 エコキャンパス



屋上を緑化しています。最上階の冷房の消費電力を下げることがあります。

(左) 風力発電と太陽光発電を組み合わせた外灯です。



(右) 自転車置場の屋根です。上から見ると実は太陽光発電パネルになっています。

編集後記

「香川大学環境報告2007」を昨年度に引き続き公表することが出来ました。

2006年度に香川大学憲章及び将来構想が制定され、「地域に根ざした学生中心の大学」と、めざすべき方向が示されました。環境方針等もこれらを踏まえ修正しました。また、2007年6月に改訂された「環境報告ガイドライン～持続可能な社会をめざして～ 2007年版」(環境省)に添うと共に、「香川大学環境報告書2006」の反省点を踏まえ、多くの具体的取り組みを紹介することとしました。

香川県と言えば讃岐うどんと言われるように、映画等の影響でうどんブームが起こり、休日ともなれば県内外から多くの方がみえ、安い、早い、うまい、三拍子そろったうどんを食っておられますが、需要が増える一方で、この環境報告書に掲載しています通り、うどんのゆで汁による環境汚染が進んでいます。これに対する研究を香川県と共同で行い、そしてそのゆで汁を資源として有効活用が図れないかという研究も行っています。また、身近にある瀬戸内海の研究も様々な形で取り組んでおり、環境に配慮した地域密着型研究開発も多数行われています。

エコレポート委員である農学部の片山教授から「本報告書が、本学における環境に関する取組を一層活性化し、特に学生諸君がそれに大きく貢献する一助になることを期待します。」とコメントが寄せられていますが、大学としては環境配慮型の人材の育成も大きな使命であると考えます。地域に根ざし、世界に発信する大学として発展していくためには、地域に貢献し、地域に支えられるような大学づくりを行っていかねばならないと思います。

この環境報告書は、多くの教職員、学生の尽力により公表することが出来ました。御礼申し上げますと共に、今後も環境配慮活動を持続・発展させるため、学内外の皆様方のますますのご理解、ご協力をお願いする次第です。

2007年(平成19年)9月

エコレポート委員会委員長

総務・財務担当理事 堀江 克則

環境報告書に関するお問い合わせ先

香川大学 事務局 環境管理室
エコレポートチーム

TEL 087-832-1137 FAX 087-832-1136

E-Mail sisetukit@jim.ao.kagawa-u.ac.jp

<エコレポート委員>

村山 聡	教育学部教授
金子 太郎	法学部准教授
古川 尚幸	経済学部准教授
實成 文彦	医学部教授
清水 秀明	工学部教授
片山 健至	農学部教授
西野尾 清司	事務局 環境部長

<事務局 環境管理室 エコレポートチーム>

堀 清隆	施設企画グループリーダー
佐伯 民雄	チームリーダー
渡邊 宏樹	チーフ
伏見 綾子	



エコレポート委員会の様子

地域に根ざした学生中心の大学



香川大学 エコレポート委員会
事務局環境管理室エコレポートチーム

〒760-8521 香川県高松市幸町1番1号 TEL 087-832-1137 FAX 087-832-1136
URL <http://www.kagawa-u.ac.jp/>



“子育て・介護”応援企業認証