

環境報告書

国立大学法人 香川大学

2009

ダイジェスト版



香川大学

目次

学長挨拶	1
大学概要	2
環境方針	3
特集1 エコ学祭プロジェクト	4
特集2 直島プロジェクトの取り組み	6
特集3 直島北部地域のハゲ山緑化に関する研究	8
特集4 学生主催の救急蘇生講習会	10
研究活動	12
環境教育	13
地域貢献	14
環境負荷	16
編集後記	17

環境報告書の対象範囲等

- 環境報告書対象キャンパス：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）
対象期間：2008年（平成20年）4月～2009年（平成21年）3月
ガイドライン：「環境報告ガイドライン（2007年度版）」（平成19年6月 環境省）
「事業者の環境パフォーマンス指標ガイドライン（2002年版）」（平成15年4月 環境省）
「環境報告書の記載事項等の手引き（第2版）」（平成19年11月 環境省）
「環境報告書の信頼性を高めるための自己評価の手引き」（平成19年12月 環境省）

学長挨拶

資源の乏しいわが国においては、優秀な人材が最大の資源です。また、21世紀は「知識基盤社会」と言われ、物質的経済的側面と精神的文化的側面のバランスの取れた人材が求められています。大学の使命は「知」の創造と伝承であり、教育研究活動を通しての社会貢献であります。このような状況を踏まえ、本学の理念のもとに、人材養成機能をより充実させ、地域の知の拠点としての機能をより強化し、「個性豊かで光り輝く香川大学」を創り上げるために全力を注いできました。その成果のひとつが「香川大学憲章」であり、「香川大学将来構想」に基づく将来計画です。



瀬戸内の温暖な気候と豊かな自然にはぐくまれた香川大学は、6学部、8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がよい総合大学に発展しており、それらの機能を活かし、創造性豊かな人材を養成しています。また、「出口から見た教育の重視」をかかげ、教育の質を向上させ、国際的にも活躍できる人材の養成に努めています。

気候変動枠組条約に基づく京都議定書における第1期が2008年から始まり、地球温暖化の原因とされる温室効果ガスの排出量削減に向けての取り組みが国際的にも具体化しつつあります。また、京都議定書後の中長期的な削減目標が示されるとともに、省エネルギー法が改正され、一層の温室効果ガスの排出削減が求められています。こうした状況を踏まえ、香川大学としても、削減目標をかかげ、それを実施するための体制を整備し、エネルギー使用の合理化及び温室効果ガス排出削減を推進しています。

香川大学では、香川県の水環境や森の再生、直島のはげ山緑化に関する研究など、地域特有の環境問題の解決にも積極的に取り組んでいます。さらに、学生の自主性、積極性、創造性等を高め、学生生活の活性・充実に資するとともに、大学教育の改革・改善・活性化を図ることを目的に「学生支援プロジェクト」を設けています。その活動として、エコ活動や地域貢献活動が多く提案されています。2008年には、地域の安全・安心に寄与することを目的として、危機管理研究センターを新たに設立しました。今後も、環境に配慮した活動を率先して行うとともに、地域社会への貢献に努めてまいります。

本報告書は、2008年度の本学の環境活動や地域活動の取り組みについてまとめたもので、今回で4回目の発行になります。今回の報告書では、第三者の方からのご意見をいただき、報告書の信頼性をより高める取り組みを行いました。今後も、読みやすく充実した内容に改善してまいりますので、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。

香川大学長

一井 真比古

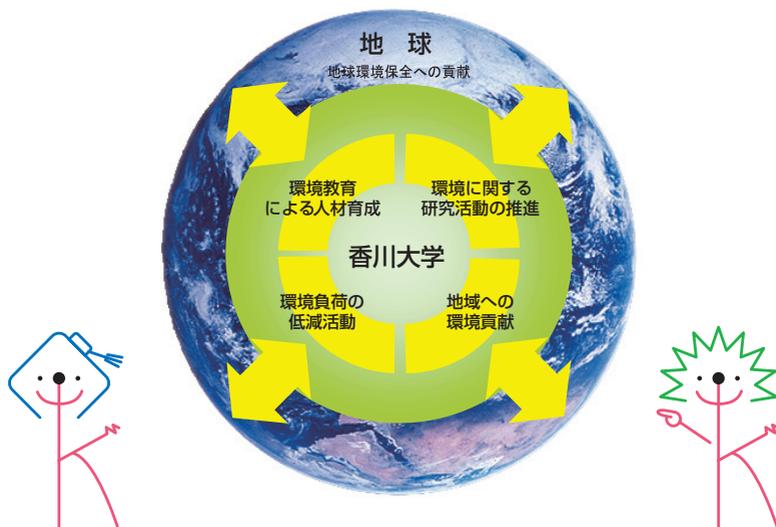
環境方針

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
2. 環境に関する研究活動を推進する大学をめざす
3. 地域と共に歩む大学をめざす
4. 人にも環境にもやさしい大学をめざす



エコ学祭プロジェクト

教育学部 井上 知佳さん 経済学部 鶴岡 美里さん

香川大学の学生や大学祭に来られた地域の方々に環境意識を高めてもらうことを目的に、エコ学祭プロジェクトとして香川大学祭で環境に配慮した取り組みを行いました。

エコ学祭開催のきっかけ

イベントや NGO の環境活動に参加することで環境について考えるようになり、「自分たちでも何かしたい!」と思うようになり、環境サークル「めばえ」を立ち上げました。その活動の1つとして、環境意識を高めることを目的とした『エコ学祭』を開催しようということになりました。

エコ学祭の内容

今回のエコ学祭では、次の3つの取り組みをメンバー36名で分担して行いました。

- ①環境に良い、間伐材や建築資材の廃材を使った国産の割り箸の推奨
- ②使用済み割り箸の回収、リサイクル業者への提供
- ③エコ体験ブースの企画・運営



回収割り箸分別の様子



鶴岡さん 井上さん

割り箸の取り組みについて

①環境に良い割り箸の活用

日本では間伐されないまま放置されている森がある一方で、世界の森はどんどん切られむき出し状態になるなど、地球環境が傷つけられています。

今回、資材としての使用が難しい間伐材や建築資材の廃材を利用した国産の環境に良い割り箸を、大学祭の模擬店で使用してもらう取り組みを行いました。大学祭関係者や大学祭に来場した一般の方々が、環境に良い割り箸を使うことで環境意識を高めてもらえれば、と考えました。



使用済み割り箸回収ボックス



手回し発電でイノシシレースを楽しむ参加者



牛乳パックで飛行機を作成している様子

②使用済み割り箸の回収・リサイクル

2008年の大学祭で使用した割り箸は回収し和紙にリサイクルされました。

国産割り箸を、和紙にリサイクルし、また別のものにリサイクルし・・・と繰り返すことにより国内で資源の“くるくるリサイクル”を成り立たせることができます。

エコ体験ブースについて

私たちのモットーは、「楽しみながらエコ」です。参加した皆さんが楽しみながら学べるように、①しこくろ（服の交換会）、②手回し発電でイノシシレース、③エコ工作（牛乳パックで飛行機作成）、④展示（分別クイズ、活動報告、環境活動事例）を行いました。

手回し発電は、電気を作ることは大変であるということを経験し、これを通して電気を大切に使うと考えてもらえたらと思い企画しました。

良かった点、意識が変わった点

ブースでアンケートをとった結果、みなさん良い反応で、環境の意識が高まったと答えられた方が89%もいました。影響を受け、マイ箸・マイバッグなど行動に移そうという方もいました。

またこの活動を通じて色々な仲間、団体などとつながりができたことが良かったことです。活動の中で視野が広がり、自分を見つめることができスキルアップすることができました。

2008年度は環境サークル「めばえ」の活動としてエコ学祭を開催しましたが、これが特別なことではなく、当り前のことになればよいと思います。



環境サークル「めばえ」のみなさん

特集2

直島プロジェクトの取り組み

経済学部 経営システム学科 古川 尚幸 准教授

香川大学直島地域活性化プロジェクト（以下、直島プロジェクト）は、直島で「和 cafe ぐう」を軸に様々な事業を展開し、学生の自主性を重んじたやり方で、直島の地域活性化に取り組んでいます。

地元イベントへの積極的な参加

2008年度は新たに直島町積浦地区に広がる休耕田・積浦田園を復活させ、米作りによる地域活性化を実施する「直島コメづくりプロジェクト」へ参加しました。「その中で「ぐう」プロデュースの食事会を開き、稲作イベントに参加した方へ直島の食材を使った料理を提供しました。

「ぐう」の方針は①家庭の味を提供する ②旬の食材を使う ③環境にやさしいスタイルであり、提供にあたっては食器から調理道具まで、再使用できるもので行いました。食事会で「ぐう」が提供した料理は、毎回イベント参加者の皆さんにおいしいと大変好評でした。



コメづくりプロジェクトでのお食事提供



県大会で「めちやめちや『ええこと』賞」を受賞

また、エコライフかがわ推進会議ならびにエコアイランドなおしま推進委員会主催のペロタクシー（いわゆる「自転車タクシー」）運行実験にも参加しました。このペロタクシーのドライバーを直島プロジェクトの学生が務め、直島を訪れた観光客に直島の魅力を満喫していただけるようご案内しました。

さらに、直島住民のための英会話講習も実施しました。この企画は直島住民の皆さんが、直島を訪れる多くの外国人観光客を英語でもてなしたいという気持ちから生まれた企画です。

そのほか、地元のお祭り（火祭り）など地元イベントに積極的に参加することで、より地元の皆さんと一体となった活動ができました。



全国大会の様子



ベロタクシー走行訓練中

ストップ温暖化「一村一品」大作戦での受賞

2008年は環境省と都道府県地球温暖化防止活動推進センター、全国地球温暖化防止活動推進センターの3者が主催するストップ温暖化「一村一品」大作戦に「環境に「ぐう」な取り組み ～学生によるエコカフェ経営～」で参加し、県大会で「めちゃめちゃ『ええこと』賞」を受賞しました。また、香川県代表として全国大会にも出場しました。そして全国大会では「優秀賞」を受賞しました。この大会への参加で、「環境に「ぐう」な取り組み」は全国に発信され、直島をアピールすることができました。

この大会に参加したことで、他県で行われている地球温暖化防止のための様々な取り組みを知り、また意見交換をすることで、「和 cafe ぐう」のメンバーにとっても大きな収穫となり、成長の糧となりました。

今後について

今後は、地産地消の範囲を広げて、瀬戸内海の島々を紹介しつつ、その特産品をカフェのメニューに取り入れるとともに、瀬戸内海の島々のアンテナショップとなるよう、特産品販売にも取り組みたいと考えています。



観光ガイドのための英会話講習会の様子



全国大会で「優秀賞」を受賞

特集 3

直島北部地域のハゲ山緑化に関する研究

工学部 安全システム建築工学科 増田 拓朗 教授

戦後、瀬戸内地域は至る所にハゲ山がみられましたが、その後の緑化事業により、多くの地域で緑が回復しました。現在もハゲ山が広がっている直島北部地域にて緑化試験に取り組んでいます。

調査のきっかけ

今、直島はアートの島として脚光を浴びていますが、北部地域にはハゲ山が広がっています。私が最初に直島を訪れたのは2001年。香川県環境森林部の依頼で現地を見て回ったのですが、正直、驚きました。「長年緑化に取り組んでいるが失敗の連続でお手上げの状態です。協力してくれませんか」という依頼を受け、調査に取りかかりました。



直島北部地域のハゲ山の状況（2001年）



増田 教授

取り組みについて

2001年に現地調査を行い、緑化失敗の主要な原因は土壌条件にあることを明らかにし、2002年から緑化試験（土壌改良試験）を開始しました。2002年に2カ所（試験地①②）、2003年に3カ所（試験地③④⑤）、2006年に1カ所（試験地⑥）の計6カ所の試験地を設定して試験を行い、それらの試験結果を基に、望ましい緑化手法を提案しました。県の試験（5カ年計画）としては2006年度で終了しましたが、四国電力グループの協力もあり、2007年には石炭灰を土壌改良材として用いる試験地⑦を設定し、現在も調査を継続しています。



施工前 (2001 年 12 月)



施工 6 年後 (2008 年 7 月)

植栽木の生育調査、土壌分析およびデータ整理には学生の協力が不可欠です。卒論および大学院の修論として毎年誰かが直島の研究を担当することとし、現地調査には研究室全員出動であったことにしました。

研究室全員が進んで協力し、2001年から2008年の8年間で卒論として13人、修論として6人が研究をまとめました。

今後について

この間、2004年1月には直島中部で大きな山火が発生しました。香川県および直島町一体となって山火事跡地の緑化に取り組んでいますが、本研究室のメンバーを中心に本学科から毎年10数人が植樹ボランティアとして参加しています。直島のハゲ山が緑で覆われる日が来ることを期待して、今後も直島の緑化に取り組んでいきたいと考えています。



みんな、一所懸命植樹！

特集 4

学生主催の救急蘇生講習会

医学部 鈴木 健太さん 鈴井 泉さん

救命処置を行える市民を一人でも多くすることを目的とし、一般市民向けに救急蘇生「BLS¹」を教えていく活動に取り組んでいます。

講習会を始めたきっかけ

将来医師になる身として、救急の患者が運ばれてきた時にしなければならないことの1つが救急蘇生です。救急蘇生のトレーニングコースである「ICLS²」を医学生の中で広めるためにこの団体は立ちあげられました。

しかし、医療関係者や医学生だけでなく、一般の方が救急蘇生の方法を知っていたら香川県の救命救急率は高まるだろうということで、一般の方に対してAED³を使用した救急蘇生トレーニングコース「BLS」講習会を開催することにしました。



記念品のフェイスシールド



鈴井さん

鈴木さん

講習の内容

一般の方向けの救急蘇生講習会は2時間～2時間半のコースで、頭で理解するだけでなく実際に人形を使って体験していただきます。一般市民が対象ということで分かりやすい言葉を使用して講習しますが、医師が行った場合と同等の救急蘇生ができるような内容となっています。

これまで、中学生から一般成人100名位の方々にBLS講習を行いました。

受講された方には記念に人工呼吸用フェイスシールド⁴を差し上げています。これを持ち歩くことで、BLS講習を受講したと自覚するきっかけになればと思っています。



AEDの使用方法を説明するメンバー



BLS 講習会参加者に指導するメンバー

参加者の感想

私たちの団体では医学生のインストラクター 1 人に対して受講生 3 人と少人数で行っています。そのため「学生なので質問がしやすい」「小人数なので実技が十分できる」「わかりやすい」といった感想をいただいています。

苦労した点

一般の方にわかりやすく説明することが難しい点でした。専門的な言葉はわかりやすく言い換えて教えます。講習会後は、インストラクターが集まって、その日のうちに確認、反省会を行っています。

参加者の性別、年齢など対象者によって対応の仕方を工夫することが難しいです。参加者の方に自信を持って救急蘇生をしていただけるよう、うまくできた点は必ず褒めており、褒めるポイントなどはインストラクターのノウハウとして記録し、後の講習会などに役立てています。

自分たちに与えた影響、効果

インストラクターとして教えた救急蘇生知識が、明日実際に活用されるかもしれないと考えたと間違ったことは教えられません。そこで、常に知識や技術の向上のために勉強しています。

鈴木さん：人に教えることの難しさを知り、それに付随して責任感が生まれました。また、講習会を開催することで、地域の方々との交流も楽しめるようになりました。

鈴木さん：インストラクターを経験することで、救急蘇生をしなければならない状況に遭遇した場合でも実際に行動に移せる自信がつかえました。



BLS 講習会に参加されたみなさんと

*1 BLS：特殊な器具や医薬品を用いずに行う心肺蘇生法
 *2 ICLS：医師向けに特殊な機器が必要となる心肺蘇生法
 *3 AED：自動体外式除細動器
 *4 フェイスシールド：人工呼吸の際に用いるシート

研究活動

香川衛星 KUKAI 打ち上げと地域活性化

工学部 知能機械システム工学科 能見 公博 准教授

2009年1月23日、西日本初香川発の大学衛星 KUKAI が宇宙に飛び立ちました。KUKAI は宇宙ごみ処理ロボットを目的として、親子二機からなる衛星、テザーと呼ばれるひもの伸展、カメラロボットによる衛星撮影、と挑戦的な技術が盛りだくさんの衛星です。



香川衛星 KUKAI

様々な可能性を秘めた新素材としてのイオン液体

教育学部 理科領域 高木 由美子 准教授

私達の研究室では、イオン液体の合成、イオン液体を活用した反応開発、新しい機能を持ったイオン液体について研究、さらに実験教材としての活用も行っています。高校でのカルボン酸と第一級アルコールのエステル化反応の学習のために、マイクロスケールでイオン液体 [bmim]TFSI を溶媒に用いるエステル化を教材化しました。



合成したカラフル磁性イオン液体

バイオディーゼル燃料用植物の生物活性成分の探索

農学部 応用生物科学科 片山 健至 教授

地球温暖化の原因となる大気中の二酸化炭素濃度の増加を抑制するために注目されているバイオディーゼル燃料 (BDF) の生産原料の一つとして、ジャトロファ (Jatropha curcas) という植物があります。本研究ではジャトロファの種子等を用いた抗酸化性および抗菌性成分の探索を行っており、最終的には、酸化防止剤や防腐剤、農薬等への開発を行います。



チェンマイ大学で収穫されたジャトロファの果実

環境教育

大学の環境教育

環境に関連する多くの講義を行っています。

- 教育学部：環境教育論、教育環境デザイン演習、その他合計 9 科目
- 法学部：国際環境法、環境行政と法政策、合計 2 科目
- 経済学部：資源、エネルギー論、環境システム論、その他合計 3 科目
- 医学部：衛生学、生体・環境計測学特論、その他合計 8 科目
- 工学部：水環境基礎科学、環境生態学、その他合計 14 科目
- 農学部：環境科学、生態学、その他合計 35 科目
- 地域マネジメント研究科：環境経営 1 科目

外来生物のモニタリングプログラム

農学部 応用生物科学科 伊藤 文紀 教授

農学部では県内の高校に出向き、外来種問題の講義をするとともに、高校生と一緒に外来生物の侵入モニタリングを実施しています。モニタリングを実施した高校では、総合学習の一貫として、講義と実習、モニタリングの宿題、その報告という構成で行い、農学部の学生は実習と報告に参加し、高校生に対して現場で直接様々な指導を行いました。



モニタリング調査

環境に配慮した生活日用品の製造現場を見る

農学部 応用生物科学科 深田 和宏 教授

農学部の「生物資源環境化学実験Ⅱ」の授業では、化学メーカーの工場見学を行い、カーボンニュートラルの概念を学ぶ機会としています。また、製造活動の現場に立ち、工場で働く人たちの姿を見て話を聞くことを通じ、大学の講義で学んできた化学の知見が現実にもどのように生かされているかを実感する機会ともなっています。



化学メーカー工場

地域貢献

四カル・プロジェクト

経済学部 高岡 美恵さん 植野 彩さん 角南 佐紀さん

学生の視点で新しいアイデアを取り入れた四国カルストマップ作りと、エコツーリズムのために資源発掘調査を行いました。資源発掘調査で、色々な観光スポットに行き、地域の方々とお話したり、お祭りに参加したりと、その地域に行かなければできないことを体験することができました。また、資源発掘調査、計画、企画と一連の作業を行い、一つのことをやり通すということで自分に自信が持てました。



資源発掘調査の様子

特別養護老人ホームへの福祉ボランティア

法学部 宮本 郁さん 蟹江 真俊さん

毎週水曜日、「社会福祉法人さぬき」

が運営する養護老人ホームへ訪問し、入所者の方々と会話をしたり、売店のお手伝いを行っています。2008年12月にはクリスマス会を開催しました。今後は学内のボランティアサークルと連携して活動を広げてみたいです。



クリスマス会の様子

疾患を持つ子ども達への夢チャレンジサポート

医学部 岡本 幸恵さん

医学部附属病院に入院している子どもたちへのサポートとして、花火大会、クリスマス会への参加、作品展のお手伝い、病院内探検隊を実施しました。また、「小児がんの子どもを持つ家族の会」との交流を行い、サマーキャンプのお手伝い、ゲームやスイカ割りなど、子どもたちに遊びを提供しました。



病院内探検隊

地域貢献

未来からの留学生

教育学部 理科領域 高木 由美子 准教授

休日にキャンパスを開放し、講座に参加する幼児・児童・生徒に、大学という「学び」の場において学習や研究活動を体験してもらう行事です。2003年度より高校生のためのオープンキャンパスも同時に開催しています。香川大学博物館とのコラボレーション企画「夢・化学 - 21」では、動く展示物第1号として磁性イオン液体を展示しました。また、特別支援教室が実施しているちびっ子教室の児童を大学に招待し、大学生が講座を案内して本行事を楽しんでもらいました。



夢・化学-21 in 香大

現場主義に基づく地域づくり参画型教育

経済学部 地域社会システム学科 原 直行 教授



間伐・枝打ち体験

三木町奥山の高仙山（こうぜんさん）山頂公園近くの森林で経済学部の学生19名が、香川県東部林業事務所、香川東部森林組合の指導のもと、間伐と枝打ち体験を行いました。「日本社会経済史」の授業の一環で戦後林業史について学んだ学生が現場で実体験することを企画しました。現場に複数回足を運ぶなど苦労したことも多かった

のですが、参加した学生の理解度や満足度が非常に高く、どのような活動により森が守られているのかを楽しみながら学べたようです。

学生・教職員によるクリーンキャンパス

クリーンキャンパスは、学生と教職員とが協力して構内清掃を行い、構内美化に対する意識の高揚と相互の連帯感の強化を図ることを目的として、春と秋の年2回実施しています。



構内清掃の様子

環境負荷

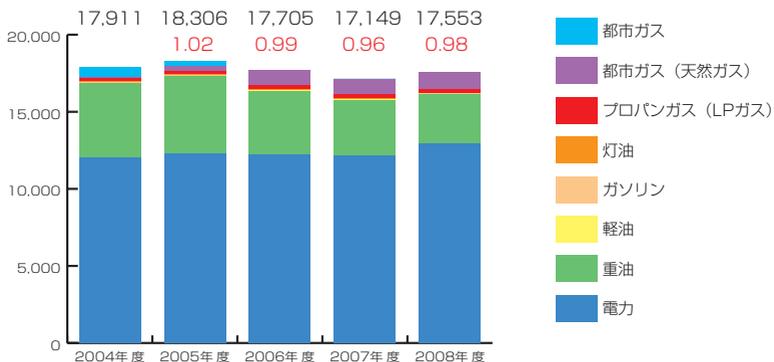
マテリアルバランス

2008年度（平成20年度）のエネルギー使用量、二酸化炭素排出量、香川大学の教育・研究活動に伴う環境負荷の状況は次のとおりです。また、学内において中水や古紙の利用等も実施しています。



地球温暖化対策

二酸化炭素排出量は基準年の2004年度（平成16年度）と比べると、2005年度（平成17年度）に増加したものの、その後は減少傾向にあります。



* 赤字は基準年（2004年度）との比

編集後記

今年で4回目となる「香川大学環境報告書2009」を公表することができました。今回の報告書も前回までの報告書同様、本学で行っております環境教育、環境研究、地域への環境貢献を掲載するとともに、学生が主体で行った活動を多数掲載いたしました。

また、今回は第三者の方に、我々と違った視点でこの環境報告書を検証していただき、貴重なご意見をいただきました。今後、環境に関する取組みを持続・発展するための参考とさせていただきます。

本学では、学生の自主性、積極性、創造性等を高め、学生生活の活性・充実に資するとともに、大学教育の改革・改善・活性化を図ることを目的に、学内事業として「学生支援プロジェクト事業～香大生の夢チャレンジプロジェクト事業～」を行っております。これは学生が提案した魅力的・独創的なプロジェクト事業に対し、それに必要な経費を大学で負担するものです。今回の環境報告書では、平成20年度に行ったこのプロジェクト事業の中で、環境関連の活動や地域貢献活動等、学生独自の発想で様々な活動が行われたものを取り上げております。今回掲載できなかったプロジェクト事業にも、環境関連や地域密着型の事業があり、来年度以降も積極的に掲載したいと考えております。

2008年度に「エネルギー使用の合理化に関する法律」(省エネ法)が改正されたことを受け、本学でも「エネルギー管理に関する基本計画」の見直しを行い、新たな削減目標とその目標達成のために取り組むべき事項を定めました。今後、この削減目標を達成すべく、環境負荷の低減活動を着実に推進したいと考えております。

この「香川大学環境報告書2009」は多数の教職員、学生の方々のご協力と、エコレポート委員会の方々の貴重なご意見、ご尽力により作成、公表することができました。ここに厚く御礼申し上げます。今後とも、香川大学での環境に関する取組みを持続・発展させるために、学内外の皆様方の一層のご理解とご協力をお願い申し上げます。

2009年(平成21年)9月

エコレポート委員会委員長

総務・財務担当理事 松川 保

エコレポート委員

村山 聡 教育学部教授
岸野 薫 法学部准教授
古川 尚幸 経済学部准教授
平尾 智広 医学部教授
清水 秀明 工学部教授
片山 健至 農学部教授
小掠 静夫 環境部長

環境管理室 エコレポートチーム

赤石 勝 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
岩山 勝幸
伏見 綾子
伊藤 育子

環境報告書に関するお問い合わせ先
香川大学

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

あなたにもできるエコ

- 適切な空調温度の設定（夏季 28℃・冬季 19℃）
- 照明のこまめな電源オフ
- 近上階への階段利用
- アイドリングストップ
- 公共交通機関の利用



香川大学は普段から心がけています



香川大学キャラクター

細い線で「K」をモチーフにした動物（人）を描いています。

「夢・個性」の発見に向けて、人一倍の「嗅覚（アンテナ）」を磨き生かし、知識、探究、思考、発想、実行を重ねながら、筋肉を身につけて魅力的な人となり社会に巣立つことをイメージしております。

香川大学 エコレポート委員会

〒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



Trademark of American Soybean Association