

環境ユニバーシティ
岐阜大学の取り組み
2012



学長からのメッセージ



岐阜大学長 森秀樹

東日本大震災のガレキの処分が複雑な事情によって遅れている。ゴミ処理は古代都市でも大きな課題であった。一方、江戸は世界でもまれなゴミの少ない都市であった様である。日本人の物を大切にする気質もあるが、陶器、傘を始めとするあらゆる家財道具の修理人が町中を行きかい、リサイクルを進める社会システムがあった。極めつけは糞尿の農業への利用であり、最初は農家による直接的な買い取りであったが、やがて専門業者によるビジネスへ発展していったようである。中でも江戸城大奥からの糞尿には良い値がついたと言われている(その住人の食事内容に関心が寄せられていた?)。

今日リサイクル活動は環境のサステナビリティの面から重要である。世間でも、学内でもこの課題の取り組みは以前に比し、活発になっている。私が毎朝散歩している長良川の堤防では年2回の雑草の刈り取りが行われている。斜面を

移動する特殊車両を使用するかなり大掛かりのものである。あの刈り取られた大量の草が気になっている。市の焼却場で処分するのであるが、リサイクル出来ないのか? 岐阜大学はバイオエタノール、バイオマスの研究が進んでいる。是非あのようなものを利用可能なレベルまで研究を進めて頂きたい。現在、原子力発電をめぐる異様ともいべき議論が世間で行われている。再生可能エネルギーに関して種々の提案と議論が行われている。人類は原子力というパンドラの箱を開けてしまったことは間違いないが、その平和利用に関して有効性と危険性の両面で真摯で冷静な議論が必要である。問題は震災以降原子力関係の学者が何も言わなくなってしまっていることである。人類は今こそもういちど原子力を知る努力をする時である。そこに大学人の役割がある。

環境ユニバーシティ宣言をしています

本学は、岐阜大学環境方針に基づき、環境に配慮した特色ある諸活動を継続的に展開し、地域社会に貢献し、地域とともにありつづける大学として平成21年11月27日に「環境ユニバーシティ」を宣言しました。

【岐阜大学環境方針】

本学の理念は、岐阜の地が培ってきた多様な文化と技術の創造と伝承を引き継ぎ、人と情報が集まり知を交流させる場、体系的な知と先進的な知を統合する場、学問的・人間的発展を可能とする場、その成果を社会に発信し、有為な人材を社会に送り出す場となることによって、学術・文化の向上と豊かで安全な社会の発展に貢献することです。この理念を達成するとともに、飛山瀧水と称される豊かな自然に恵まれた岐阜の地に相応しい環境に配慮した大学環境を創り出すとともに、環境を担う優れた人材育成に努めます。

【基本方針】

1. 岐阜大学の特長を生かした環境教育・研究を推進します。
2. 岐阜大学の持つ教育力や研究力を生かし、地域社会に貢献します。
3. 教育・研究活動の環境側面を常に認識し、環境影響を評価し、環境汚染の予防に努めます。
4. 省エネルギー・省資源を推進し環境負荷の一層の軽減に努めます。
5. 教育・研究に関わる環境関連法規制及び岐阜大学が同意するその他の要求事項を徹底順守します。
6. 環境マネジメントシステムの見直しの枠組みを設定し、継続的な改善を図ります。
7. 毎年度活動目標を設定し、達成していきます。

岐阜大学は、この環境方針を学内外に周知し広く公開します。

岐阜大学環境月間（毎年11月）

「環境ユニバーシティ」宣言日（平成21年11月27日）に因んで、毎年11月を岐阜大学環境月間と定め、さまざまな関連行事を行っています。その一部を紹介します。

『環境ユニバーシティフォーラム』

平成23年11月2日開催

本学講堂において作家・松田悠八氏（代表作：「長良川—スタンドバイミー—1950」第3回小島信夫文学賞受賞）による講演「清流長良川と黒い津波 —作家による水環境論—」を開催しました。澄みきった清流長良川、黒い津波、茶色い濁流から、人の生命を司る救急救命室の点滴液に至るまで、じつにさまざまな側面を見せる「水」にまつわるエピソードを紹介。「自然を知識や数字ではなく、今起きていることを五感で感じ取ることが環境問題を考えるうえで重要になってくる」と伝えられました。当日は教職員や学生、一般市民など合計230名の参加があり、「水」を通して地球環境について考えさせられる有意義なフォーラムとなりました。



松田悠八氏

環境ユニバーシティ宣言

岐阜大学環境月間 (毎年11月)

49年大学環境月間以来、環境意識を高め、環境問題を解決し、地域社会に貢献し、地域とともにありつづける大学として、平成21年11月27日、「環境ユニバーシティ」を宣言しました。この日、自ら編み込んで毎年11月を「環境月間」と定め、関連行事を開催しています。

平成23年度の関連行事

- 11月 2日(水) : 岐阜大学環境ユニバーシティフォーラム
- 11月 4日(金) : 5日(土) : 岐阜大学フェアでの環境に関する研究・各学部等の環境に関する取り組み紹介 / パネル展示
- 11月 5日(土) : 6日(日) : 周水短期遊覧見学会
- 11月 9日(水) : 長良川エコツアー 2011 in 岐阜大学
- 11月16日(水) : 秋のクリーンキャンパスの開催
- 11月16日(水) : 講演会「環境とエネルギー」
- 11月25日(金) : エコドライブ講習会
- 11月26日(土) : 27日(日) : 岐阜大学環境水産部リーダー養成プログラム 第3回勉強会シンポジウム
- 11月27日(日) : 環境問題「耕地・森林生態系の健全生産」

『秋のクリーンキャンパス』

平成23年11月16日実施

岐阜大学は、キャンパス環境美化への全学的な活動として毎年2回（春と秋）、清掃活動を行っています。平成23年度「秋のクリーンキャンパス」は11月16日に実施（クリーンシティ岐阜の日協賛）。当日は教職員や学生795名が参加しました。キャンパス内の清掃活動とともに、近隣地区の環境美化の取組として、キャンパスに隣接する河川（新堀川）や周辺道路の清掃も行っています。



清掃活動に取り組む学生



新堀川の清掃

活動に伴うマテリアルバランス

岐阜大学の平成23年度1年間の資源の流入(INPUT)と外部への排出(OUTPUT)の概要を下に示します。本学における環境保全の取り組み成果を定量的に検証する基となります。

INPUT

総エネルギー	503,568GJ	↑
電気	35,908千kWh	↑
ガス	3,367千m ³	↑
A重油	3kl	↑
灯油	9kl	↑
市・井水	525,295m ³	↑
紙類	92t	↑

OUTPUT

温室効果ガス	25,002t-CO ₂	↑
全排水	445,538m ³	↑
無機系廃液	3,379t	↑
有機系廃液	32,144t	↓
その他廃液	3,693t	↓
一般廃棄物	410t	↓
産業廃棄物	200t	↓
紙類等のリサイクル	231t	↓

本学における
教育・研究活動

↑: 昨年比増加 ↓: 昨年比減少

環境マネジメントシステムの運用

岐阜大学は、平成21年11月に「環境ユニバーシティ宣言」をし、「岐阜大学環境方針」に基づき、環境に配慮した大学運営を目指すとともに、環境を担う優れた人材育成に努めています。

環境配慮した大学運営に欠かせないのが、環境マネジメントシステムです。環境マネジメントシステムは、計画(Plan)－実施(Do)－検証(Check)－レビュー(Act)の4つのステップからなるPDCAサイクルを基本とし、スパイラルアップによる継続的改善を目指しています。岐阜大学の教育・研究をすすめることによって

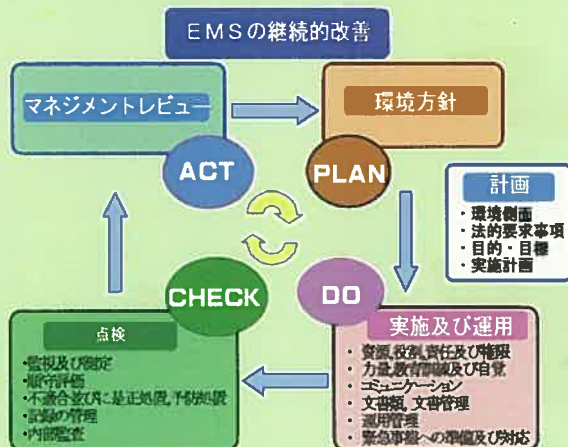
生じる環境への影響を少なくするために、環境目的・目標を設定し、目標達成のため、環境配慮活動をこのPDCAサイクルに則り大学全体で取り組んでいます。この活動が、ISO14001の要求事項に適合して運用されていることを第三者の審査機関により認められ、初めてISO14001規格に認証ということが出来ます。

認証範囲は、大学本部、図書館及び地域科学部から、2011年には、教育学部と附属小中学校へ拡大しました。2012年は、環境マネジメントシステムの運用範囲を附属病院を除く医学部、工学部、応用生物科学部へ拡大し、岐阜大学全体の認証を目指しています。



ISO14001 認証の経緯

年月日	事項	認証範囲
2003.03.20	地域科学部認証取得	地域科学部
2008.10.01	大学本部・図書館へ認証範囲拡大に向けたキックオフ	
2009.11.27	岐阜大学「環境ユニバーシティ」宣言	
2009.12.22	範囲拡大 認証	本部、図書館
2010.11.30	サーベイランス(維持審査)	地域科学部
2011.12.06	範囲拡大 認証	本部、図書館 地域科学部 教育学部 附属小中学校
2012.04.01	医学部、工学部 応用生物科学部へ運用拡大	



環境ユニバーシティを宣言した本学では、教職員、学生一人ひとりが
環境に配慮した大学づくりに取り組んでいます

学生サークルによる活動

「緑化サークル three trees」

緑のカーテンは、つる植物などで窓を覆うように繁茂させたカーテン状のもので、太陽光を遮断して室温が上がることや眩しさを緩和する効果があります。私達three treesは昨年度、岐阜県の企画した『緑のカーテンで夏を涼しく過ごそう！』の参加団体に選ばれ、大学本部棟の西側にゴーヤーによる緑のカーテンを設置しました。設置後のアンケートで、本部棟の職員さん達から「西日が遮られて涼しかった」、「来年以降も行ってほしい」などの感想をいただきました。そして、今年度は数あるつる植物の中から、ゴーヤーと花も実も楽しめるパッションフルーツを植えています。家庭で緑のカーテンをする際に実の成るつる植物を使用すれば、家庭菜園としても機能します。節電が騒がれている夏を少しでも快適に過ごすのに緑のカーテンは非常にいいものだと思います。

話は変わりますが、three treesの活動は今年で10年目を迎えました。現在は、大学本部棟やバス停の壁面緑化、進入路のプランター、図書館前の花壇、第2食堂花壇の管理をしています。大学内に季節感を出し、美しいキャンパスとするために定期的に花を植え替え、施肥や除草、剪定を行っています。また、サークルメンバーで水やり当番を決め、担当者がその日その日の水やりを行っています。時折「いつもありがとう」、「がんばってね」など、あたたかい声をかけてくださる方もいます。植物の世話は決して簡単にはいきませんが、どうすれば上手いのかなどを日々考えながら活動しています。

また、昨年から大学本部と協力して、ISO14001の勉強会を行い、大学本部棟のISO運用状況の内部監査に携わりました。そして十六銀行の御好意により、当行のISO14001内部監査見学会と意見交換会にも参加し、実践経験を積むことができました。また、ISO14001の勉強に関連してeco検定を受験したりもしています。



「農場サークル～作って楽しむ会～」

岐阜大学には、学内に柳戸農場という附属農場があります。農場サークル～作って楽しむ会～では、農場のお手伝いをさせてもらったり、自分たちで野菜を育てたり、収穫したものを食べたりして、農業の楽しさを学んでいます。また、農業は自然環境と深い関わりを持っています。そのため、柳戸農場では自然への取り組みとして、落ち葉や家畜の排泄物での肥料作りや竹林の手入れ、花壇作り、花市、園児との米作りなどを行なっています。◎肥料づくり...サークル活動の一環で学内の落ち葉掃きを行なっています。この時集めた落ち葉を、農場で堆肥にします。この堆肥には、農場で飼っている鶏や牛、山羊などの糞尿も混ぜられています。そのため、とても良い堆肥が出来ます。この堆肥は農場の畑で様々な植物を育てるために利用されています。

◎竹林の維持...岐阜大学には柳戸農場の他に、美濃加茂農場もあります。美濃加茂農場には、大きさ7.8haの竹林があります。竹は繁殖力が強く、竹林を放置すると竹林が荒れてしまいます。そのため、サークルでは4月下旬に筍掘りを行い、筍が成竹になるのを防ぎ、竹林の環境を維持しています。

◎花市...春先に一般の人に向けて、岐阜大学で育てた花、野菜の苗や野菜などを販売しています。地域のみなさんに、大学の農場を利用いただき、農場と地域の人との関わりを深めています。また、花市で地域にも緑が溢れていくてくれたらいいと思います。

◎花壇作り...大学病院前の花壇作りや農場で栽培した観葉植物を院内に設置しています。春と秋の年に2回定植を行なっています。少しでも病院にいらっしやる人たちに楽しんで頂けるようにこれからもいろいろな花を植えていきたいと思っています。

◎幼稚園児との米作り...岐阜市内にある天使幼稚園の園児が岐阜大学内の水田で、6月に田植え、10月に稲刈りを行います。田植えでも稲刈りでも、一人一人が自分の手で作業を行いました。水田に入って、米作りの最初から最後までを自分たちで行うことを通して、子供たちが自然と関わり、自然に興味をもつきっかけとなれば嬉しいと思っています。



環境に関する研究

岐阜大学では環境に関する様々な研究に取り組んでいます。その一部を紹介します。

『給食の残滓調査に関する研究』

教育学部家政教育講座 教授 大藪千穂

大量生産、大量消費型のライフスタイルは、大量廃棄をもたらし、近年のゴミ問題は我々自身のライフスタイルと密接に結びついている。21世紀を持続可能な社会にするためには、廃棄に対する考え方、廃棄の方法について再考する必要がある。

本研究では、日常生活から排出されるゴミの中でも食物ごみは多いにも関わらず、資源化率が低い食物ゴミを取り上げた。家庭ごみの調査は見受けられるが、学校給食から排出されるゴミの調査はされていない。学校給食は、学校においても、科目や課外活動で取り上げられているが、学校給食の残滓については、あまり関心が払われてこなかった。本研究は、学校給食残滓から、学校給食のごみのフローを明らかにし、給食残滓を減少する方策を考えることを目的とした。

方法としては、まず残滓調査を実施した。岐阜市内の小・中学校73校を対象に20日間、学校給食の残滓調査を実施し、献立別残量、食器別残量、主食別残量を分析した。また子どもの意識調査、学校の取り組みに関する調査、の3つの調査から学校給食のごみのフローを分析した。

1. 残滓調査結果

一日の合計残量は、1.6tであり、1ヶ月32.6tである。一日一人あたりの平均残量は38.6gである。ただし学校間に大きな差がみられ、最も少ない学校は1.7gであるが、最大の学校は103.2gであった。

(1)献立別の残量：最も残量が多かったのが献立12(米飯、ひじきと大豆の煮物、ナスの肉味噌かけ、すまし汁、ゼリー)、73校で2241.9g、最も少なかったのが献立22(小型パン、焼きビーフン、春巻き、杏仁豆腐)で902.4gであった。また、残量の多い献立には、豆ご飯、ポークビーンズなど豆を用いた料理や五目御飯、鮎の甘酢ソースなど和食が多かった。一方、残量が少ない献立はコーンラーメン、ジャーマンポテト、キーマカレーなど和食以外の料理となった。

(2)食器別の残量：残量割合を求めたが、上位5位までは全て「豆」を使った料理である。

(3)主食別残量：米飯は一人一回22.4g残ったが、献立によって残量は異なる。比較的味が濃く、おかずが多い日は残量が少なくなった。パンは6回、6種類のパンが出されたが、食パンの残量が最も多く、ナンが最も少なく、これもおかずとの組み合わせが関係していることが明らかとなった。



2クラス分のカラフルポテトわかめスープの残滓



小型パンの残滓



学生との残滓調査

2. 子供の意識調査結果

給食の好きな子どもは85.4%であった。「味」では、パンがまずいという子どもが多かった。「嗜好」では、嫌いな物を学校では食べて家庭で残す子どもがいるが、これは学校の取り組みが影響していると考えられる。「量」では、主食を多く感じている子どもが多かった。学級の雰囲気では、残滓を減らす取り組みの有無が大きく影響していると考えられる。残量が多い学校と少ない学校を比較すると、多い学校では嫌いなものを「残す」傾向が、少ない学校では嫌いなものも「残さない」という子どもが多いことが明らかとなった。

3. 学校の取り組みに関する調査結果

73校中、56校から回答が得られた。給食について活動している学校は56校中54校であり、子ども達自身で残滓調査をしている学校の残量が少ないことが明らかとなった。このため、子ども達が自発的に残量を減らそうとする環境作りが大切だと考えられる。学校栄養職員、調理員と子どもや教師の交流がある学校の方が残量は少なかった。また、教師、保護者の意識が高いと、残量が少ない傾向が見られることから、学校だけでなく、保護者を巻き込んだ取り組みが残量に影響することが明らかとなった。

卒業生の活躍

丸平建設株式会社 企画営業部
日比野 渚
平成22年度 地域科学部卒業



私は大学時代、地域科学部で長谷川教授のセミナーに所属していました。セミナーではISO14001の要求事項や環境問題に対する取り組み、環境に配慮した住宅についての研究をしてきました。

大学卒業後、就職し、現在は地元・岐阜の丸平建設で企画営業の仕事もさせてもらっています。“県産材や自然素材を利用した、人にも環境にもやさしい住まいをお客様と一緒につくり上げる”そんな家づくりに取り組んでいます。



また、社内ではISO14001の事務局としての仕事も行っていきます。マニュアルや規定の策定など、まだまだ会社に関する知識も乏しい私には難しいことも多々ありましたが、大学で学んだことを生かしながら、日々仕事に取り組んでいます。

このような形で大学で学んだことを生かせるとは思っていませんでしたので、とても嬉しく、やりがいを感じる事が出来ます。

これから環境配慮に関する取り組みを推進し、県産材を使った家づくりを助け、環境にやさしい住宅を多くのお客さまにお届けするため、積極的に取り組んでいきたいと思っています。

Let's ECO行動

見ないときには電源オフに

家にいると見ていなくてもついつけてしまうテレビ。実は家庭で消費する電力のうち、1割ほどがテレビによる消費なのです。これはエアコンによる電力消費とほとんど変わりません。



◎液晶テレビ

年間で電気16.79kWhの省エネ→約370円の節約

CO₂削減量 5.9kg

※1日1時間テレビ(32V型)を見る時間を減らしたとき

◎プラズマテレビ

年間で電気56.58kWhの省エネ→約1,240円の節約

CO₂削減量 19.8kg

※1日1時間テレビ(42V型)を見る時間を減らしたとき

電子レンジを活用

煮込み料理の野菜はチンしてから鍋へ。煮崩れも少ないし、ガス代の大幅節約になります。

◎葉菜(ほうれん草、キャベツ)

【ガスコンロ】 1,150円

【電子レンジ】 290円

【差額】 860円→CO₂削減量 14.3kg

◎果菜(ブロッコリー、カボチャ)

【ガスコンロ】 1,260円

【電子レンジ】 330円

【差額】 930円→CO₂削減量 15.4kg

◎根菜(ジャガイモ、里芋)

【ガスコンロ】 1,310円

【電子レンジ】 480円

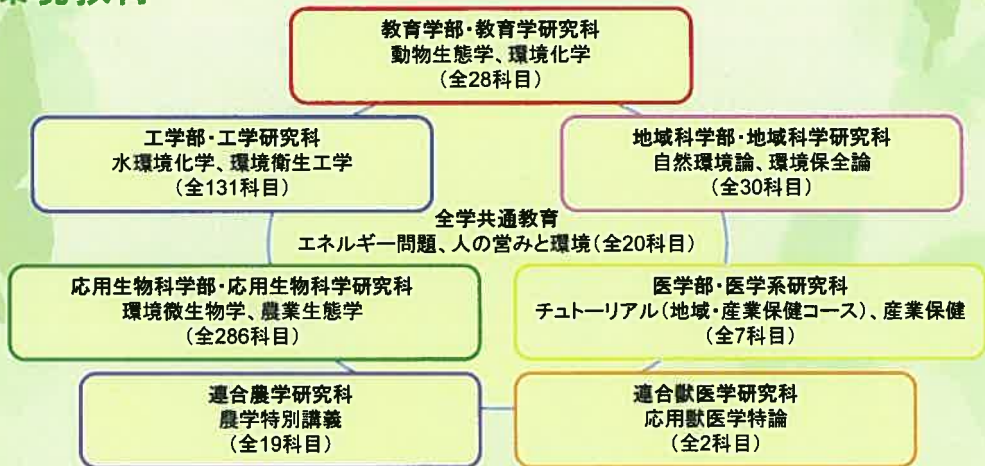
【差額】 830円→CO₂削減量 13.9kg



資源エネルギー庁

省エネルギーセンターHP 参考

環境教育



環境講座・講演会の開催予定

岐阜大学環境ユニバーシティ環境講座
第17回長良川エコカフェ2012in岐阜大学

テーマ 長良川の魚類とその食文化

日時 平成24年11月7日(水)13:00~17:00

会場 岐阜大学学生会館2階第6集會室

講演

- 1)長良川上流域の川の環境と魚類
- 2)長良川中下流部の川の環境と魚類
- 3)長良川にすむ魚類の食文化



発行日 2012年8月1日

<作成部署・お問い合わせ先>

岐阜大学 環境対策室

岐阜大学 施設環境部

〒501-1193 岐阜市柳戸1番1

Tel:058-293-2117 Fax:058-293-2125

環境報告書2012全文は、9月下旬にホームページ
で公表します。

<http://www.gifu-u.ac.jp/view.rbz?cd=1322>

環境報告書の編集に、本学の学生が参加しています。
応用生物科学部 西村眞一研究室
松岡知徳 瀨美雄太