

J. F. OBERLIN

桜美林大学

環境報告書



2011年度版

CONTENTS

桜美林大学 環境報告書
2011年度版

カラーページ

学長メッセージ	1
桜美林大学エコマップ 2011	2
教育研究・社会貢献面での取組	4
学生主体の取組	5
境川クリーンアップへの参加	6

1. 基礎的事項

1.1 桜美林大学環境報告書について	10
1.2 桜美林学園の建学の精神と環境保全の目標	11
1.3 桜美林大学の組織概要	12
1.4 キャンパス	15

2. 桜美林大学のエコキャンパスに向けた現状と取組

2.1 エネルギー消費量（施設）	16
2.2 エネルギー消費量（スクールバス）	18
2.3 二酸化炭素（CO ₂ ）排出量	18
2.4 水使用量	19
2.5 廃棄物排出量	20
2.6 施設と設備	21
2.7 太陽光発電と風力発電の実績	21

3. 教育研究・社会貢献面での取組

3.1 教育研究の取組	23
3.1.1 「ECO-TOP プログラム」スタート	23
3.1.2 東京グリーン・キャンパス・プログラム	25
3.1.3 国際協力研修プログラム	26
◆フィリピン研修参加学生インタビュー	
3.1.4 環境研究所の学内教育活動ー樹木札の設置ー	30
◆環境研究所及びリベラルアーツ学群（環境学専攻）の教員紹介	
3.2 社会貢献活動	37
3.2.1 環境研究所公開講演会の開催	37
3.2.2 エネルギー環境教育の展開	37
3.2.3 境川クリーンアップ作戦への参加	49
3.3 学生主体の取組	50
3.3.1 ASiA WIND RiNG	50
3.3.2 環境サークル エコレジ	52
3.3.3 生協学生委員会	54
3.3.4 アグリアクション	55

編集後記

桜美林大学のエコ・キャンパス化に向けて

2011年度版桜美林大学環境報告書を発行いたします。

2011年3月11日に発生した東日本大震災により、残念ながら、本学の在校生も一人が津波の犠牲になり、天に召されました。また、身内を失われたり、家を失われたりした学生、保護者、卒業生の方々がいます。謹んで哀悼の意を表したいと思います。

東日本大震災及びそれに起因する原子力発電所事故と電力不足の状況は、エネルギーの供給と利用のあり方を含む経済社会のあるべき姿をあらためて問いかけています。自然との共生を真剣に考え、新しい社会づくりを日本全体で構想していく時代に、持続可能な社会はその中心的な柱となるでしょう。本学においても、2010年に策定した桜美林学園中期目標では、「エコ・キャンパスの実現」を目標の一つに掲げましていますが、さらなる取組を進めてまいりたいと思います。

本環境報告書では、2010年度の本学のエコ・キャンパスの現状や取組を中心に報告しています。今回より、編集に学生も参加し、より身近でわかりやすい環境報告書を目指しました。また、昨年度に引き続き、桜美林大学の取組や発信についてもご紹介しています。

この環境報告書が、在学生、教職員はもとより、学外の関係者の皆様に本学のエコ・キャンパス化に向けた取組状況を理解していただく一助となることを願っております。



桜美林大学 学長 佐藤 東洋士



9 理化学館
地中熱利用

地中は年間を通して一定温度である（夏は涼しく、冬は暖かい）ことを利用して、1階の空調機の外気取り入れパイプを地中に埋設し、省エネを向上させています。

7 9 碩学会館・理化学館
LED照明

LED（発光ダイオード）照明は発光効率が良く（少ない電気で明るい）、長寿命なため、省エネに加え、省資源・廃棄物の発生抑制の点からも優れています。



9 理化学館
大気環境ステーション

理化学館屋上では、気象のほか、窒素酸化物などの大気汚染物質濃度を24時間自動計測しています。



10 桜寮
太陽熱温水器

太陽光に含まれる赤外線を熱として利用することで水を温め、給湯に利用しています。お湯を沸かす燃料が少なくて済みます。



8 9 荊冠堂・理化学館
雨水利用

雨水を貯めてトイレの洗浄用水、消火栓として利用しています。（雨水が不足する時は水道水が供給されます。）節水になります。



学内全エリア
分別ゴミ箱

学内では、紙類、ビン・カン・ペットボトル、一般ごみなどに分別しています。

学内全エリア
樹木札

学内の71種の樹木に約150枚の樹木札が付けられています。



5 崇貞館
地下水利用システム

普段はトイレ、クーリングタワー、雑用水（掃除用等）として使用しています。適切な地下水利用は節水になるほか、地震等の災害時の水源になります。町田市により応急給水拠点に指定されています。



3 4 9

学而館・明々館・理化学館
屋上緑化

学而館・明々館・理化学館では、屋上を緑化しています。屋上緑化は気温を下げる（ヒートアイランド対策）、建物の断熱性の向上（省エネ）、都市の保水力の増加、大気汚染物質の吸収・吸着、生態系の回復などの効果があります。



1 スクールバス発着所
ハイブリッドバス

ディーゼルエンジンと電池・モーターを組み合わせた「ハイブリッドバス」。従来のバスに比べて大気汚染物質の排出が少なく低燃費なエコカーです。現在、3台導入されています。



2 一粒館
風車（さくらがぜⅠ号）

風車で発電した電気は一粒館玄関前のコンセント回路に供給しています。（表紙写真）



2 一粒館
太陽光発電

太陽光で発電した電気は一粒館の電気システムで利用しています。



2 3 4 5 6 9

一粒館・学而館・明々館・崇貞館・
栄光館・理化学館
ガスヒートポンプ、エコアイス

ヒートポンプは、投入したエネルギー以上の熱エネルギーを利用できるとも省エネ性能に優れた冷暖房機器で、オゾン層を破壊しない冷媒を使用しています。学而館のヒートポンプは、夜間電力で氷を作り昼間の冷房に利用することでピーク時の電力消費を下げる氷蓄熱式で、エコ・アイスグリーンラベル認定品です。



ECO-TOP プログラムスタート

リベラルアーツ学群（環境学専攻プログラム）は、2009年度に東京都の「ECO-TOP プログラム」（自然環境保全のための人材育成プログラム）の認定を受けました。2010年より学生の登録を開始し、2010年度末現在で3年生4人、4年生9人が登録しました。3年生はインターンシップも開始しました。



東京グリーン・キャンパス・プログラムにより七国山緑地を保全

東京グリーン・キャンパス・プログラムは、東京都と大学が協定を結び、次世代の担い手である大学生に緑地保全活動に参加する機会を提供し、緑の保全に対する関心の喚起や行動力の醸成を促すことを目的とする東京都の事業です。桜美林大学は2008年度にこのプログラムの（写真：東京都環境局）第1号として認定され、七国山緑地保全地域において、「七国山自然を考える会」と連携して雑木林での下草刈、萌芽更新作業、自然観察等などの緑地保全活動を行っています。2010年度には3回の緑地保全活動を行いました。



「貧困」「開発」「環境」の学びをテーマとするフィリピン国際協力研修

桜美林大学では、「教養豊かな識見の高い国際的人材を育成する」ことを目標として、夏休み・春休みを利用した短期留学プログラムの一つとして、国際協力研修プログラムを実施しています。その一つ、「貧困」「開発」「環境」の学びをテーマとするフィリピン国際協力研修には、30名の学生が参加し、いわゆる「スラム」に生活する人々の子どもの教育支援、人間らしい住居を提供する活動体験、マングローブの植林、現地の人々との交流などを通じて持続可能な開発を学びました。



木・実の名は？ 樹木札の設置

町田キャンパスには多くの樹木が植栽されていますが、これまでチャペルの周り以外では樹木名を書いた名札（樹木札）がつかっていませんでした。キャンパスの中央の広場は「櫟（けやき）の広場」の愛称で呼ばれ、暖かい日にはお弁当を食べたり、学園祭には主要な催し物が行われたりする、学生が多くの時間を過ごす広場ですが、そのどこにケヤキがあるのか、どれがケヤキなのか知らずに過ごす学生も少なくありません。そこで、環境研究所では、2010年度に、町田キャンパス内に植栽された71種の樹木に約150枚の樹木札を設置しました。

花が咲いていたら、枯れ葉が舞い落ちたら、そして樹木の名前を知りたくなったら、名札が付いているかもしれないので、目を向けてみてください。

小中学生向け公開イベント「夏休みこども理科・エネルギー教室」を開催

桜美林大学エネルギー環境教育研究会では、「大都市近郊地域の特性に対応したエネルギー環境教育プログラムの開発と実践拠点の構築」をテーマに、小学校・中学校・高校等の教育関係者も参加した研究会の開催、教材の開発などにより

エネルギー環境教育プログラムの開発を行っています。その一環として、夏休みに桜美林大学において「夏休みこども理科・エネルギー教室」を開催しました。



カードゲーム「マイアース」のプレー風景



自転車発電と手回し発電



手作りの燃料電池教材



講義風景

高校生向け環境科学講座・サマーサイエンスキャンプ

科学技術振興機構が主催する委託講座として「高校生向け環境科学講座」を夏休みに実施しました。

テーマは「オゾン層と紫外線の科学～地球環境問題の考え方～」です。のべ28名が参加しました。

また、別の日程で、科学技術振興機構の公募型委託事業として「サマーサイエンスキャンプ」を2009年度に引き続き実施しました。これは2泊3日の合宿形式で、地球のエネルギーバランスの変化により説明される地球温暖化のしくみを学び、地球へのエネルギーへの出入りをシミュレーションソフトを使って計算して、将来のシナリオによる温度分布の変化を予測するものです。全国の高校から公募によって選ばれた12人の高校生が参加しました。

受講者による工作



環境研究所公開講演会を開催

桜美林大学環境研究所では、平成22年11月17日(水)に気象予報士の山本志織氏をお招きし、2度目の公開講演会を開催しました。演題は「天気を通して考えよう温暖化、そして未来の地球」で、80名の参加者があり、活発な質疑も行われました。



出張授業

町田市立小山田小学校(町田市地域こども教室事業「里っ子クラブ」主催)、大阪市立姫里小学校、神奈川県立生田高等学校に、依頼に基づいて出張授業を実施しました。



風力発電のしくみの解説



子供たちの工作風景

ASiA WiND RiNG

ASiA WiND RiNG（アジアウィンドリング、以下AWR）は、2004年に発足した団体です。2003年に桜美林大学で環境問題を学ぶ学生らが、モンゴルの留学生から「火力発電の煙が原因で、飛行機が欠航になることもある」と聞き、学生の力でモンゴルへ風力発電機を贈りたいという考えました。風を感じ、学内の環境意識を啓発するため、まずは学内に風車を建設しようと「風力発電機設置に関する提案書」を学長に提出。2004年春よりAWRとして活動を開始しました。

AWRでは、2006年、2007年に2基ずつ、2008年と2010年は1基ずつで計7基の風車をモンゴルに贈呈しています。2008年までは孤児院に贈っていましたが、その孤児院が移動したため、2010年は新モンゴル高校に風車1基（さくらかぜⅧ号）と太陽光パネル2枚を贈りました。

海外での活動は大変ですが、歴史あるサークルを、先輩たちの熱意をこれからも継いでいってもらえたらうれしいです。



環境サークル エコレジ

エコレジは「Enjoy Ecology Everyone」を合言葉に活動しています。活動理念を「身近な場所から環境意識の向上と環境行動の促進を図る。」「学生の取り組みから環境問題意識を世間に波及させる」とし、不要なレジ袋

の削減キャンペーン、学外の市民団体とイベント活動の実施、境川クリーンアップ作戦への参加などを行っています。

2010年5月31日から6月11日までの2週間、レジ袋

削減キャンペーンを実施しました。桜美林大学生にレジ袋の必要性を問い、レジ袋の自己申告制の浸透と桜美林大学全体のレジ袋削減、学生の環境意識の向上を世間に波及させることを目標としています。店内ではメンバーによる呼びかけや店内装飾、店舗外では学内掲示板へのキャンペーンのポスターの掲示、巨大看板の設置、団体紹介や活動報告の展示したプレパブテントの設置を行いました。

ちょっとした意識でエコ活動につながり、無駄を削減できます。レジ袋をもらうとき、本当に必要かを考えてほしいです。



生協学生委員会

生協学生委員会(以下GI)は、学内の生協をよりよくするために活動する学生団体です。広報、共済、店舗、環境平和の担当にそれぞれ分かれて企画をし、全員で活動に取り組んでいます。

GIでは、生協店舗を利用しやすくすること以外にも、大学の環境も良くしようと活動しています。中でも環境平和担当が企画し実施している、桜美林大学内のたばこの吸いながら捨ちは2010年度から継続的に行っています。生協の組合員である学生に「これだけたばこの吸いながら捨てられているんだ」と報告することで、環境に興味を持ってもらいたいというところから始まりました。桜美林大学にも協力していただき、大学ホームページや学生専用ページで情報を公開しました。実際にやってみると喫煙所でも吸いながら捨てられていたり、吸いながら入れが詰まっていたり、非喫煙所でも吸いながら捨てられていたりと問題点も見えてきました。また、たばこ以外にもごみが捨てられていることにも気づき、学生一人一人が意識を変えていくことが重要であると感じました。



清友会館 am/pm 前喫煙所



学而館前非喫煙所

アグリアクション



農業サークル Agri Action(アグリアクション)は、桜美林大学内で農業を行っているサークルです。有機農法にこだわり、現在は夏野菜を10種、冬野菜を7種育てています。作った野菜は調理して大学祭で野菜チップスなどにして販売しました。

きっかけは学外のワークキャンプに参加し、「自分たちも大学で農業がやりたい!」と思ったことです。チャプレン室の先生の協力を得て空地进行しましたが、普通の土地だったので、活動の始まりは畑づくりからでした。土を良くすることが何より大変で、化学薬品や農薬を使わない分管理が難しいです。たい肥も使っていますが、こちらでも試行錯誤の連続でした。そういった中でメンバーの活動に対する意識が「楽しい」から「もっと知りたい」と、変化していったことはとてもうれしいです。

これからもっと学生が畑とふれあえるような場を作りたいと思っています。たとえばフルーツも育てて、それを学生が自由に摘んで食べられたらいいと思います。来年からは隣接する桜美林幼稚園の畑の管理も依頼されています。幼稚園児と一緒に畑の世話をすることで環境教育につながればと思っています。



境川クリーンアップ作戦への参加

2010年7月25日(日)、相模原市・町田市が後援する「境川クリーンアップ作戦」に本学から851名(男子433名、女子418名)の学生と教職員が参加しました。



このイベントは、町田市と相模原市の間を流れる境川の清掃活動を通して、環境保全だけではなく、生活圈や経済圏を共有する町田～相模原の行政区分を超えた交流とまちづくりを目指した活動です。

当日は35度を越す炎天下の中、参加者全員が積極的に清掃活動に励み、数多く投棄されたオートバイや自転車などの粗大ゴミを引揚げ、河川の美化に取り組みました。

この清掃活動を通じ、本学がキャンパスを置く、町田・相模原両市の近隣自治会や他参加団体の方々との交流が生まれました。



＜本学からの参加団体＞順不同

【一本桜会場】

美術部、落語研究部、男女バスケットボール部、ソフトテニス部、少林寺拳法部、合気道部、弓道部

【親水広場会場】

映画コース(1年生)、ソングリーディング部、ラグビー部、大学祭実行委員会、サッカー部、女子ラクロス部、ゴルフ部、茶道部、環境サークルエコレジ

【せせらぎ会場】

ASIA WIND RING、男女バレーボール部、硬式庭球部、バトミントン部、柔道部

【ひのき台会場】

軽音楽部、モダンジャズ研究部、STEP E.S.S、陸上競技部、生協学生委員、男女ソフトボール部

【忠生会場】

剣道部、サイクリング部、スキー部、フォークソング部、アーチェリー部、陶芸部、ODC

【根岸会場】

アメリカンフットボール部、チアリーディング部、フライトオペレーションコース、硬式野球部、写真部



桜美林大学

環境報告書

2011年度版



1. 基礎的事項

1.1 桜美林大学環境報告書について

(1) 環境報告書の目的 (* 1)

この環境報告書は、桜美林大学の環境保全に関する取組を在学生、教職員、桜美林学園と関わりのある全ての方々に報告するために作成したものです。

環境報告書により、次のような効果が期待されます。

- 環境の取組に関する社会的な説明責任を果たす
- 情報を集約し、共有する
- キャンパスを素材として在学生の環境に関する意識を高める
- 毎年作成・公表することにより、環境保全への取組を継続的に改善する

(2) 報告対象組織等

この環境報告書は、桜美林学園のうち、桜美林大学の取組を対象としています。また、環境負荷データについては、主に町田キャンパスを対象にしています。

(3) 報告対象期間

2010年度の環境負荷データや環境保全活動を対象としています。発行が2011年度のため、「2011年度版」としました。なお、学生のインタビューなど、一部に2011年度半ばまでの情報を含みます。

(4) 制作・編集体制

桜美林大学環境研究所が桜美林学園キャンパスデザイン・管理センターほか関係部署の協力を得て制作・編集しました。また、本年度版より、学生編集委員をe-Campus（学内ネットワーク）により公募し、4名の学生編集委員が制作に参加しました。

学生の活動などは、学生編集委員が情報を収集し、インタビューを依頼して受諾いただいたものを掲載しています。したがって、桜美林大学の全ての環境保全活動を網羅しているわけではありません。

* 1. 「環境報告書」とは、事業者が、自らの事業活動によって生じる環境負荷や、環境に対する考え方、取り組み等を社会に対して定期的に公表するものです。環境配慮促進法（環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律(平成16年法律第77号)）によって、独立行政法人国立大学は環境報告書を作成・公表することが義務づけられており、私立大学においても、その事業活動に関し、環境情報の提供を行うように努めることが求められています。

1.2 桜美林学園の建学の精神と環境保全の目標

桜美林学園ステートメント（2005年公表）には以下のように記載されています。



学園創設者・初代学長
清水 安三 1891～1988

桜美林学園は「キリスト教精神に基づく国際人の育成」を建学の理念とし、単に知識を学ばせるだけではなく、在学中に幅広い教養や判断力を身につけさせ、どのような場面においても他者を理解し、協調性をもって物事に取り組める人材を育成することを教育の理想としている。その教育の理想を実現する為に、リベラルアーツ教育、国際教育を掲げて、未来に向けての教育活動を展開している。

教育とは、それぞれの人格を尊重し、その個性を伸ばしながら、より優れた人間へと創造する活動である。学園の創立者、清水安三は、「学而事人」また「爲ん方つくれども希望（のぞみ）を失はず」の精神を説いた。桜美林学園のミッションは、まさしくこの「学びて人に仕える」の精神をより完成されたものへと作り上げることであり、他者の痛みを理解できる人材、国際舞台で活躍できる優れた人材を世に送り出すことにある。学園のモットーである「艱難を経て栄光に至る（per patientiam ad gloriam）」の精神を実践し、希望を持ち続けることのできる人材、自らの未来や新しい時代を担う人材の育成こそが桜美林学園の教育の目標なのである。

桜美林学園中期目標（2010年公表）には、「エコ・キャンパスの実現」として数値目標が位置づけられています。

（中期目標より抜粋）

学園の中期目標

本学園は、これからの5年間（2010年度～2014年度）を長期ビジョン実現のための基盤固めの期間として位置づけ、2014年度末においては、長期ビジョン実現に必要なブランド、人材、施設設備、システム、組織体制、ならびに財務基盤が整った状態とする。具体的には、以下に掲げる12の課題を礎石（CORNERSTONE）として定め、磐石な経営の基盤を作っていくこととした。

（中略）

CORNERSTONE 11: 質量両面でのキャンパス高度化

（中略）

4. エコ・キャンパスの実現

エコ・キャンパスを意識した取り組みを積極的に推進し、2009年度施設面積当たりの消費エネルギーを5年間で10%程度削減する。

1.3 桜美林大学の組織概要

(1) 桜美林学園

桜美林学園には、桜美林大学のほか、桜美林大学大学院、桜美林高等学校、桜美林中学校、桜美林幼稚園があります。在学生及び教職員数は表 1.1、表 1.2 のとおりです。

表 1.1 学生数 (2010.5.1 現在)

大学・大学院	9228
高等学校	1028
中学校	483
幼稚園	163
合計	10,902

単位：人

表 1.2 教職員数 (2010.5.1 現在)

区分	専任等	非常勤等	合計
大学・大学院	291	586	877
高等学校	50	43	93
中学校	28	14	42
幼稚園	9	7	16
職員	153	143	296
合計	531	793	1324

単位：人

(2) 桜美林大学の教育組織

桜美林大学は 2005 年度から大幅な改組に着手し、2007 年度より現在の教育組織となって教育が行われています。教育組織の基本単位は学群であり、一般の大学における学部に近いが、通常の学部よりはやや大きな単位となっています。現在は次の 4 つの学群により、構成されています。

① リベラルアーツ学群

米国で発達したリベラルアーツ教育の精神に基づき、学生が教育内容を自由な発想で組み立てることができるようにすることを理念として、2007 年度より創設されました。従来存在した文学部、経済学部、国際学部を母体としていますが、従来全くなかった理系の組織を追加し、34 の専攻プログラムを有する大規模な教育組織となりました。その教育内容の幅広さは、教職課程科目と学群内の開講科目のみで、高等学校教諭第 1 種免許状の国語、地理歴史、公民、数学、理科、情報、外国語(英語)、外国語(中国語)の取得が可能となっていることにも現れています。

② ビジネスマネジメント学群

国際的教養の豊かなビジネス・パーソンの育成を目標に掲げ、2006年度に創設されました。従来存在した経営政策学部が母体ですが、現在はその範囲を広げ、グローバル・ビジネス、ツーリズム・ホテル・エンタテインメント、IT・ビジネス、流通・マーケティング、エアライン・ビジネス、エアライン・ホスピタリティと、多彩なコースが用意されています。また異色のコースとして2008年度開設のフライト・オペレーションコースがあり、実技面では海外のパイロット養成機関と提携して、パイロットの養成を行っています。

③ 健康福祉学群

すべての人の生活と健康、人生の質を高めていくことを目標に掲げ、2006年度に創設されました。前身は文学部健康心理学科と桜美林大学短期大学部ですが、現在はその範囲を広げ、社会福祉、精神保健福祉、健康科学、保育の4コースを有しています。社会福祉士、精神保健福祉士、幼稚園教諭、保育士、中学校・高等学校教諭(保健体育・福祉)、博物館学芸員、健康運動実践指導者など、多くの資格の取得が可能であることが特徴です。

④ 総合文化学群

2005年度に創設された芸術系の学群であり、演劇、音楽、造形デザイン、映画の4コースを有しています。前身は文学部総合文化学科ですが、2005年度の改組時に、大幅に組織が拡充されました。

また、大学院博士前期(修士)課程には国際学研究科(国際学専攻、国際協力専攻)、経営学研究科(経営学専攻)、言語教育研究科(日本語教育専攻、英語教育専攻)、心理学研究科(臨床心理学専攻、健康心理学専攻)、大学アドミニストレーション研究科(大学アドミニストレーション専攻)、老年学研究科(老年学専攻)が設置されています。大学院博士後期課程には、国際学研究科(国際人文社会科学専攻)と老年学研究科(老年学専攻)が設置されています。

(3) 桜美林大学の研究組織

桜美林大学では、教育組織と研究組織が別に構成されています。教育組織は前述のとおり学群制度をとっていますが、研究組織の基本単位は学系と称しており、教員の専門分野ごとに、言語学系、人文学系、経済・経営学系、法・政治学系、心理・教育学系、芸術・文化学系、自然科学系、総合科学系の8学系に分かれています。

これらの学系とは別に、特定分野の研究活動の活性化と深化を目的とした組織として、研究所およびセンターが学内に設けられています。現在は、産業研究所、国際学研究所、高等教育研究所、加齢発達研究所、言語教育研究所、パフォーミングアーツ・インスティテュート、北東アジア総合研究所、キリスト教音楽研究所、環境研究所、健康心理・福祉研究所、臨床心理センターが設置されています。

環境研究所はそれらの学内研究所の1つとして、2008年度に設置が認められました。教育組織としては、リベラルアーツ学群に環境学専攻が置かれていますが、その環境学専攻に所属する教員だけでなく、理科と数学をカバーする基礎数理専攻（2010年度より数学、物理学、化学、生物学、地球科学の5専攻）の所属教員や、リベラルアーツ学群の他専攻所属教員、ビジネスマネジメント学群所属教員も含め、十数名のメンバーによって構成されています。

(環境研究所等の所属教員は3.1.4を参照ください。)



1.4 キャンパス

桜美林大学のメインキャンパスは、東京都町田市にある町田キャンパスです。大学（全学部・学群）と大学院の国際学専攻・人間科学専攻の授業が行われており、幼稚園、中学校、高等学校も併設されています。図 1.1 にキャンパスマップを示します。

町田キャンパスのほかには、大学の留学生別科や一般の方向けのオープンカレッジなどを開講する PFC（プラネット淵野辺キャンパス）、大学院の授業を行う四谷キャンパスなどがあります。

図 1.1 町田キャンパス



桜美林学園 町田キャンパス 施設名一覧

- | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------|
| ① スクールバス発着所 | ⑭ 同窓会館（どうそうかいかん） | ⑳ 忠生教室棟（ただおきょうしつとう） |
| ② 一粒館（いちりゅうかん） | ⑮ 待望館（たいぼうかん） | ㉑ 臨床心理センター |
| ③ 学而館（がくじかん） | ⑯ 自転車専用駐輪場 | ㉒ 駐車場 |
| ④ 更賜体育館（こうしたいいくかん） | ⑰ 自転車専用駐輪場 | ㉓ 駐車場、バイク専用駐輪場 |
| ⑤ 止戈徳館（しかとくかん） | ⑱ 荊冠堂（けいかんどう） | ㉔ 黎明館（れいめいかん） |
| ⑥ 清友館（せいゆうかん） | ⑲ 理化学館（りかがくかん） | ㉕ 同志館（どうしかん） |
| ⑦ 明々館（めいめいかん） | ⑳ サレンバーガー館 | ㉖ 桜寮（女子学生寮） |
| ⑧ 太平館（たいへいかん） | ㉑ 老実館（ろうじつかん） | ㉗ 立志館（中学校） |
| ⑨ 崇貞館（すうていかん） | ㉒ 以德館（いとくかん） | ㉘ 大志館（高等学校） |
| ⑩ 栄光館（えいこうかん） | ㉓ 三到図書館（さんとうとしょかん） | ㉙ 幼稚園 |
| ⑪ 碩学会館（せきがくかいかん） | ㉔ 図書館情報メディア館 | ㉚ 研究棟 A |
| ⑫ 亦説館（えきせつかん） | ㉕ 徳望館（とくぼうかん） | ㉛ 研究棟 B |
| ⑬ 其中館（きちゅうかん） | ㉖ 又賜体育館（ゆうしたいいくかん） | ㉜ 研究棟 D（デザイン実習室） |

2. 桜美林大学のエコキャンパスに向けた現状と取組

大学の教育・研究活動から生じる環境負荷には、教育・研究等に使用される電気などの各種エネルギーの利用や、水道水、用紙などの資源の消費、それらから排出される二酸化炭素や廃棄物などがあります。桜美林大学では、これらの環境負荷の削減に取り組んでいます。

2.1 エネルギー消費量（施設）（*1）

桜美林大学では、エネルギーとして電気、都市ガス、A重油を利用しています。中期目標の基本となる施設面積当たりの消費エネルギー（*2）を見ると、基準年度（2009年度）の1.01GJ/m²に対し、2010年度は1.03 GJ/m²と微増でした。2009年度と2010年度の月別のエネルギー消費量を比較すると図2.1のとおり、7月に大きく増加し、3月に大きく減少していることがわかります。6～9月の増加は、2010年度の記録的な猛暑（*3）により冷房の使用が増加したためと考えられます。3月の減少は、3月11日に発生した東日本大震災により町田キャンパスエリアが計画停電地域となり、3月に予定されていた卒業式等の行事も一斉に中止・延期等となったことに起因すると考えられます。

- * 1. 幼稚園、中学校、高等学校を除く町田キャンパスエリアの施設での消費量を記述しています。
- * 2. 電気、ガス、重油の使用量はそれぞれkWh、m³、Lで表されます。これを比較するために、エネルギーの単位である「GJ（ギガジュール）」に換算しています。換算係数は、電気：9.97 GJ/kWh、ガス：45.0 GJ/千m³、重油：39.1 GJ/kLです。
- * 3. 財団法人日本漢字能力検定協会による2010年の「今年の漢字」は「暑」でした。坪田（2011）によれば、町田キャンパスにおいても、2010年は過去3年に比較して、猛暑日（日最高気温35℃以上）が約3倍の日数、真夏日（日最高気温30℃以上）が約1.5倍の日数、熱帯夜（日最低気温25℃以上）が約5倍の回数で、酷暑であったことが報告されています。

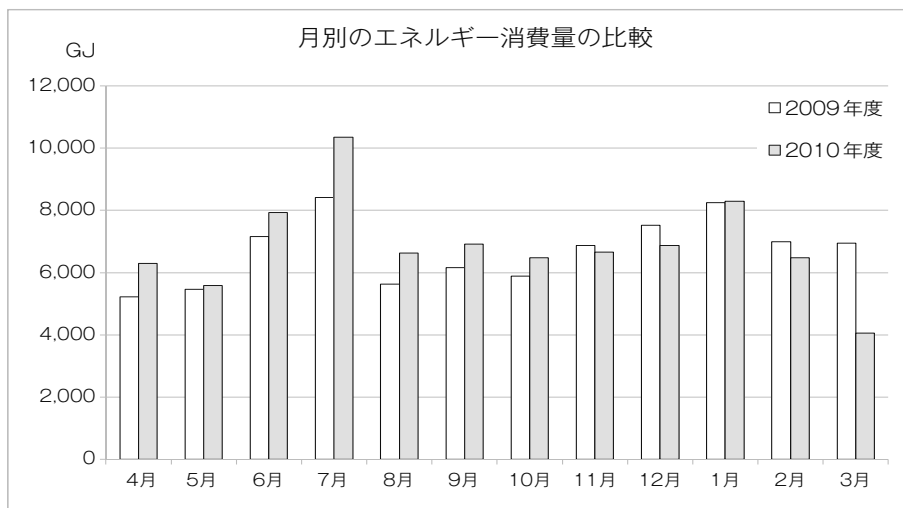
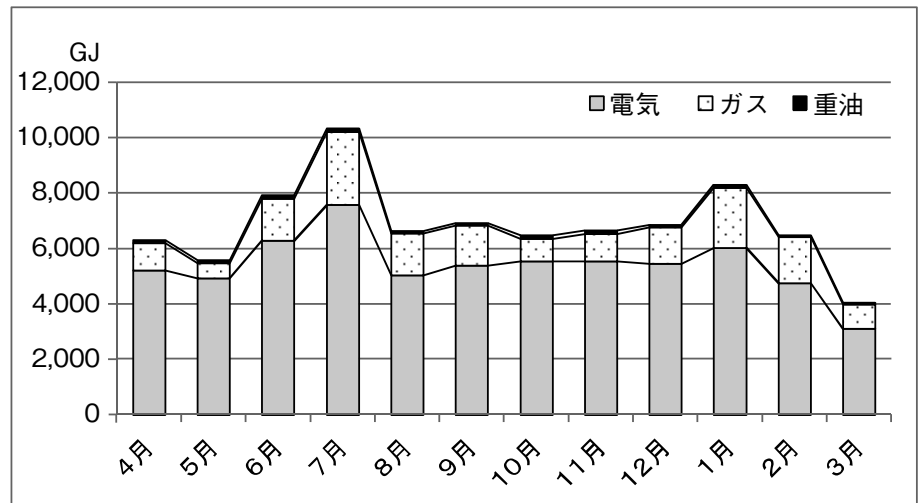


図 2.1 月別のエネルギー消費量の比較（2010年度）

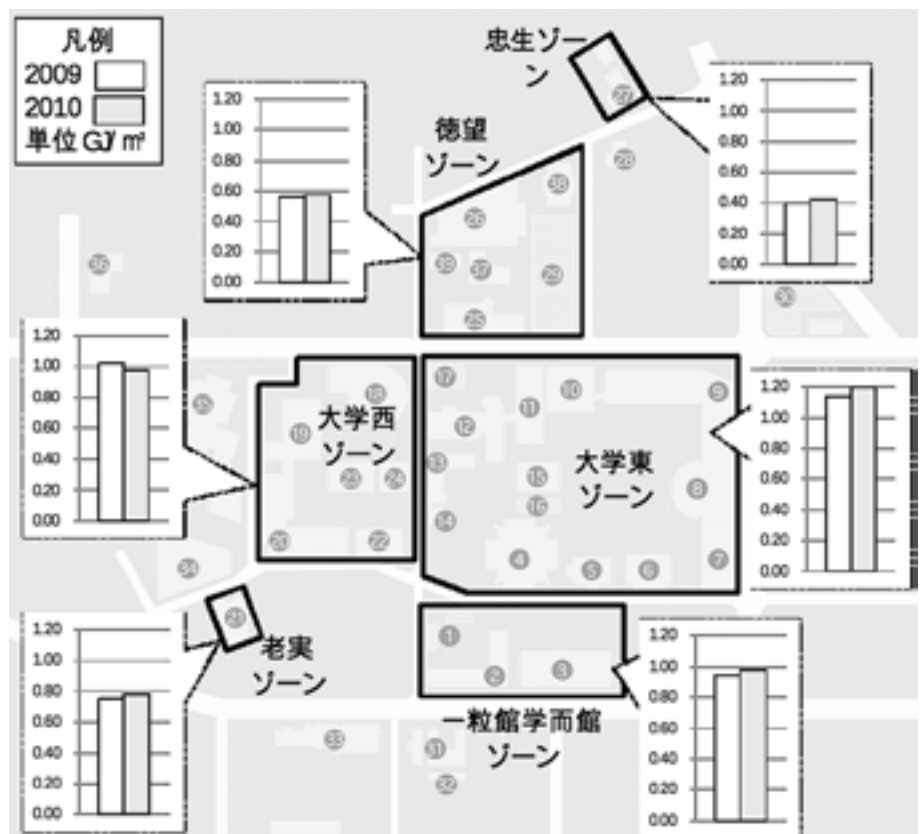
また、エネルギー消費量を燃料別に見ると図 2.2 のとおりです。町田キャンパスでは効率の良いガスヒートポンプを冷暖房に利用しているため、冷暖房を利用する時期は電気だけでなくガスの使用量も増加します。

図 2.2 燃料別エネルギー使用量
(2010 年度)



キャンパス内の地域（ゾーン）別の面積当たりのエネルギー消費量を2009年度と比較すると図 2.3 のとおりで、授業などで施設の利用時間が長い建物が多いゾーンで、夏場の増加の影響等でやや増加しています。

図 2.3 ゾーン別の施設面積当たり消費エネルギー



2.2 エネルギー消費量（スクールバス）（* 4）

桜美林学園は中高大学生の通学用の大型スクールバスを14台保有していますが、そのうち3台は日野自動車製のハイブリットバスです。普通のバスは軽油（石油）を燃料としてディーゼルエンジンで走りますが、ハイブリットバスはディーゼルエンジン加えて電池（バッテリー）とモーターを搭載しています。自動車は発進や加速の時に燃料を多く消費し、窒素酸化物などの大気汚染物質も多く排出されますが、ハイブリットバスは発進や加速の時にモーターも使うため、従来のバスに比べて低燃費で、大気汚染の排出が少なくなります。

2010年度の各月のディーゼル車11台とハイブリッド車3台の燃費を比較すると図2.4のとおりです。バス1台1台の走行条件が異なるため、一概に比較はできませんが、ハイブリッド車の方が燃費がやや良い傾向が見られます。

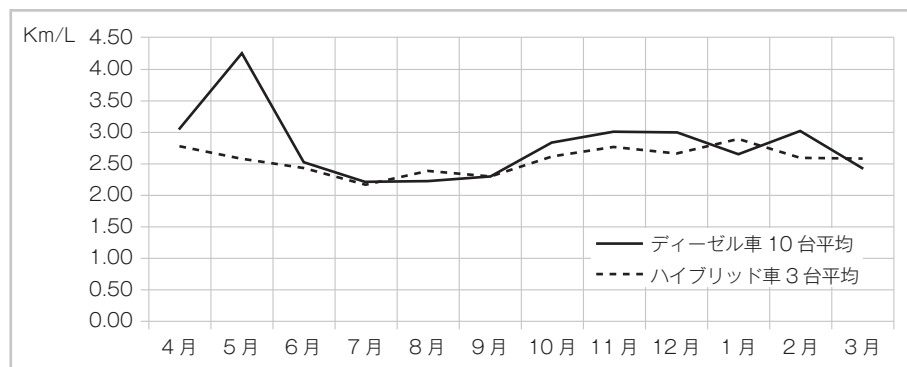


図 2.4 ディーゼル車とハイブリッド車の燃費比較 (2010年度)

2.3 二酸化炭素 (CO₂) 排出量

施設のエネルギー消費量およびスクールバスの燃料消費量から、人為的な地球温暖化の主因となる二酸化炭素 (CO₂) 排出量に換算すると、表 2.1 のとおりです。なお、CO₂ は、これら直接的なエネルギー使用の他、大学で使う資源の生産・廃棄、上水道の使用や下水道・廃棄物の処理などからも排出されます。

		2010 年度消費量	CO ₂ 換算係数	CO ₂ 排出量 (トン)
施設	電気	6504 千 kwh	0.384 CO ₂ -ton/ 千 kWh	2498
	ガス	366 千 m ³	2.23 CO ₂ -ton/ 千 m ³	816
	重油	38.8kL	2.71 CO ₂ -ton/kL	105
	施設計			3419
スクールバス燃料		138kL	2.58 CO ₂ -ton/kL	355
合計				3774

表 2.1 CO₂ 排出量

2.4 水使用量 (* 5)

- * 5. 施設のエネルギー消費量と同じく、幼稚園、中学校、高等学校を除く町田キャンパスエリアの施設での使用量を記述しています。
- * 6. 水道水質基準としては、この表にある項目のほか、重金属や有機塩素化合物などが指定されています。

桜美林大学では、上水道のほか、雨水、地下水を利用しています。地下水は汲み上げすぎると地盤沈下を引き起こしますが、適正な量を利用するのであれば、上水道の節約になるほか、災害時の給水に役立ちます。桜美林大学は、町田市より、地震等の災害時の応急給水拠点に指定されています。

地下水の水質調査結果は表 2.2 のとおりで、検査項目 (* 6) に関しては飲用にも適するものですが、通常時は地下水をトイレ、クーリングタワー、雑用水（掃除用など）に使用しています。

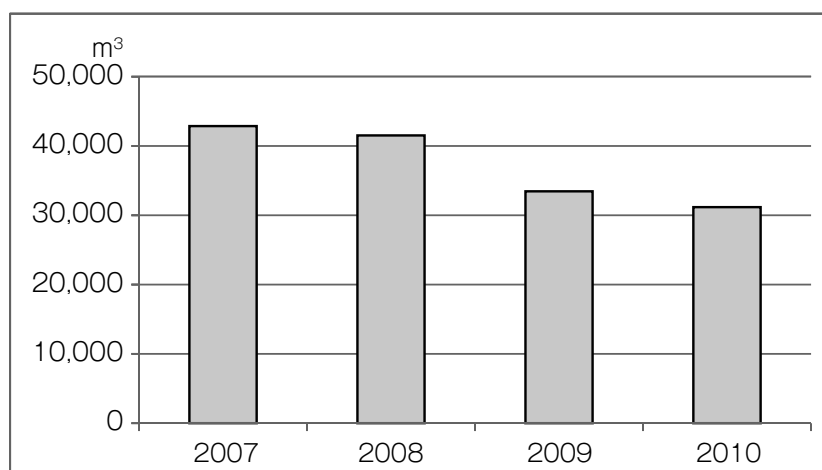
表 2.2 崇貞館の地下水の水質調査結果 (2010.10 測定)



項目	単位	検査値	基準値
一般細菌	個 / mL	不検出	100
大腸菌	(100mL 中)	陰性	検出されないこと
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg/L	0.02 未満	10
塩化物イオン	mg/L	1.9	200
全有機炭素 (TOC)	mg/L	0.2 未満	3
pH 値	—	7.5(21℃)	5.8 ~ 8.6
味	—	異常なし	異常でないこと
臭気	—	異常なし	異常でないこと
色度	度	0.9	5
濁度	度	0.2 未満	2

また、上水道の使用量を年度別に見ると図 2.5 のとおり、減少傾向にあります。

図 2.5 上水道使用量の経年変化



2.5 廃棄物排出量 (* 7)

大学では教育研究活動に伴う廃棄物が排出されます。廃棄物はまず発生抑制（リデュース）、次に再利用（リユース）、そして再生利用（リサイクル）に努め、どうしても処分しなければならないものは適正に処理することが求められています。

2010年度の廃棄物排出量は501.1トンで、このうちビン・缶、ペットボトル、新聞、雑誌、ダンボール、機密書類をリサイクルしているので、リサイクル率は26.0%でした。

主な廃棄物の処理方法を表2.3に、また粗大ごみを除く廃棄物排出量の推移を図2.7に示します。可燃ごみは横ばい、ビン・缶及びペットボトルの合計は酷暑のためか15%増、新聞・雑誌（廃棄される報告書、パンフレット等を含む）も増加し、粗大ごみを除く廃棄物の排出量は全体として増加傾向にあります。増加した廃棄物はいずれもリサイクルされるものですが、一層のリデュースを進める必要があります。

* 7. 廃棄物のデータに関しては、中学校、高等学校分を含みます。

ごみの種類	ごみの内容	処理方法
可燃ごみ	生ゴミや汚れた紙などリサイクルできないもの	町田リサイクル文化センターで焼却処理
不燃ごみ	陶器、ガラス製品など	民間の処理会社で適正処理
ビン・缶		ビンは色別、缶は金属の種類別に分別し、リサイクル
ペットボトル		プラスチック原料としてリサイクル
古紙	新聞、雑誌、ダンボール、OA紙など	製紙工場で溶解しリサイクル。桜美林学園では回収量に応じた量のトイレトーパーに還元してもらい、学内で利用しています。
機密書類	個人情報など機密情報を含む書類	開封せず梱包状態で製紙工場に搬入し、溶解・リサイクルする。
粗大ごみ	机、椅子など30cmを超えるごみ	民間の処理会社で破碎の上、適正処理

表 2.3 桜美林大学におけるごみの種類と処理方法

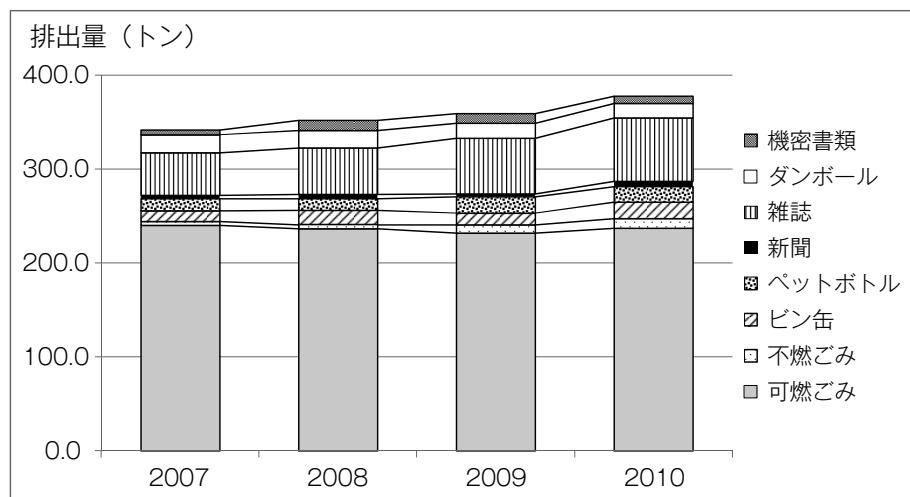


図 2.6 廃棄物排出量の経年変化 (粗大ごみを除く)

2.6 施設と設備

桜美林大学では、環境への負荷を削減するためにさまざまな施設・設備面での取組を行っています。詳しくはカラーページのエコマップを参照してください。特に、2007年度に竣工した理化学館では、省エネタイプのガスヒートポンプに加え、地中熱利用、地下水利用、LED照明が導入されています。

屋上の一部を緑化する屋上緑化は理化学館のほか、学而館、明々館で敷設されています。屋上緑化には、気温を下げる（ヒートアイランド対策）、建物の断熱性の向上（省エネ）、都市の保水力の増加、大気汚染物質の吸収・吸着、生態系の回復などの効果があります。

再生エネルギーの利用拡大を図る取組としては、学生団体 ASiA WIND RiNG の発案により、スクールバスが発着する一粒館前に風車（さくらかぜ I 号）が、また一粒館屋上には太陽光発電が設置されています。桜寮では太陽熱温水器を利用しています。

また節水に資する施設・設備としては、荊冠堂に雨水利用システムがあり、雨水を貯めてトイレの洗浄用水、消火栓として利用しています。崇貞館では地下水を汲み上げて利用しています。

2.7 太陽光発電と風力発電の実績（* 8）

* 8. 坪田幸政、町田キャンパスの気象 2010, 桜美林論考自然科学・総合科学研究, Vol.2, 2011 より。この項では暦年で記載します。

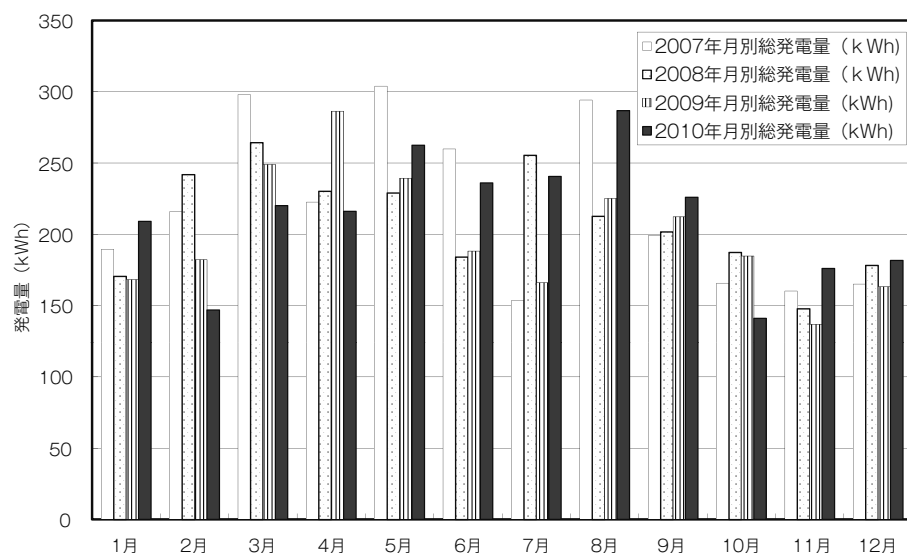
一粒館前の風力発電機（さくらかぜ I 号）と一粒館屋上の太陽光発電装置による発電状況を表 2.4 に、過去3年を含む月別総発電量（太陽光+風力）を図 2.8 に示します。

表 2.4 一粒館に設置された太陽光発電と風車の発電量

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2010	太陽光	204.4	142.6	210.0	209.6	258.1	234.8	237.1	283.9	224.6	140.3	175.0	178.2	2498.6
	風力	4.7	4.4	10.1	6.5	4.5	1.2	3.5	2.7	1.4	0.8	1.0	3.5	44.3
過去3年値	太陽光	173.8	206.6	262.2	240.4	252.9	209.3	189.4	242.5	202.2	177.8	147.4	165.8	2470.3
	風力	2.2	6.8	8.3	6.0	4.5	1.4	2.2	1.5	2.2	1.4	0.9	3.1	40.5

(単位：kWh)

図 2.8 月別総発電量の変化



2010年（1月～12月）の風力発電量と太陽光発電量の総合計は2543kWhで、これは1世帯当たりの年間電力消費量のおよそ7割^(*9)、一粒館学而館ゾーンの同期間の電力使用量のおよそ0.3%に相当します。

太陽光発電の発電量は日射量に、また風力発電の発電量は風速に依存しています。日射量は、太陽高度だけでなく天気、大気の混濁度、水蒸気量と関係があります。風力発電機（さくらかぜI号）のカットイン風速（発電を開始する風速）は2.5m/sに設定されているので、風力発電についてはある程度以上大きな風速が得られないと発電できません。

図2.8を見ると、顕著な季節変化（春に多く、晩秋に少ない）と年毎の変動があることがわかります。例えば、7月の総発電量が最も多かった2008年（255.4kWh）と少なかった2007年（153.6kWh）では、60%以上の違いがあります。また、2010年の多い月と少ない月では2倍以上の違いがあります。このように大きく変動する自然エネルギーの利用には、異なる方法や異なるエネルギー源の確保など、十分な対策が必要です。

* 9. 世帯あたり月間電力消費量
283.6kWh（2009年、9電力会社平均。http://www.fepc.or.jp/present/jigyuu/japan/sw_index_04/index.html）
283.6*12=3403kWh

3. 教育研究・社会貢献面での取組

3.1 教育研究の取組

3.1.1 「ECO-TOP プログラム」スタート

桜美林大学は、従来はほぼ文系に特化した大学でしたが、2007年の改組によってリベラルアーツ学群が創設された際に、従来の文学部、経済学部、国際学部を母体とし、新たに理系のスタッフを加えて、真のリベラルアーツ教育を行う陣容が整えられました。また学際統合領域の中に環境学専攻も同時に設けられました。環境学が非常に幅の広い分野であることを考慮して、環境学専攻の教育には、この環境学専攻に所属する教員だけでなく、理科教員や他専攻に所属する一部の教員も加わり、幅広い分野をカバーする体制で行われています。

このリベラルアーツ教育のカリキュラムを活かして、2009年度に東京都の認定資格である「ECO-TOP プログラム」（自然環境保全のための人材育成プログラム）^(*)の認定を受けました。桜美林大学におけるECO-TOP プログラムの概要は図 3.1 のとおりです。2010年よりECO-TOP プログラムに必須の科目を開講するとともに学生の登録を開始し、2010年度末現在で3年生4人、4年生9人が登録しました。3年生は、ECO-TOP プログラムで必須とされているインターンシップも開始しました。

* 1. 東京都 <http://www.eco-top.jp/>



桜美林大学 リベラルアーツ学群 環境学専攻プログラム

(平成21年度 東京都「ECO-TOPプログラム」として認定)

リベラルアーツとは

■ 総合力を育成

基礎的な教養、人としての根幹を育成

■ 桜美林大学のリベラルアーツ学群

人文科学、社会科学、自然科学、学際統合科学の4領域で750以上の科目、37の専攻プログラム

- 大学生として知っておくべき学問分野を網羅
- 2年で専攻（メジャー）を選択、専攻以外の科目も自由に選択可能
- 国際標準を視野

環境学専攻プログラムとは

環境を様々な角度から学び、持続可能な社会実現に向けた人材を養成する

人文科学 社会科学 自然科学
三分野から幅広く、そして体系的に学ぶことができる

修了生の目指す進路

- ① 自治体や環境分野のシンクタンクなど：環境政策、環境計画の策定などに関与できる専門家
- ② 環境分野の調査分析業務を受託する調査会社：フィールド調査を主に担当する専門技術者
- ③ 地域密着型のNPO等：地域貢献活動の主催、住民や子供たちへの環境教育等を行うメンバー
- ④ 企業：持続可能な社会、低炭素社会の実現に向け、環境関連部署を将来担当しうる総合職

本学ECO-TOPプログラムのカリキュラムの特徴

- ① リベラルアーツの最大の特徴である「多彩な学問の組み合わせ」「幅広さと深さ」
→ 総合的な・複合的な環境カリキュラム
- ② 国際理解、国際貢献、多国間交渉などの「地球規模で考える」科目を配置
- ③ 「現場を学ぶ」フィールドワーク、インターンシップの科目の配置

人材育成の目標

- ① 幅広い知識と専門技術のほか、バランス感覚と調整能力を持ち、さらに的確なコミュニケーション能力を持った人材。
- ② 「地球規模で考え、それぞれの地域で、足元の問題の解決に向け実践する」という「グローバルな思想」と実行力を身につけた人材。

桜美林大学の建学の精神「地球市民の育成」

- ③ さまざまな現場で「課題を見出し、解決する主体性と行動力」を持った人材。問題をリアリスティックに捉え、解決の方向を探ることのできる人材。

ECO-TOP登録学生数(2011.9現在)

4年：4名	3年：14名
2年：14名	1年：5名

お問い合わせ先：桜美林大学教育支援課

〒194-0294 東京都町田市常盤町3758

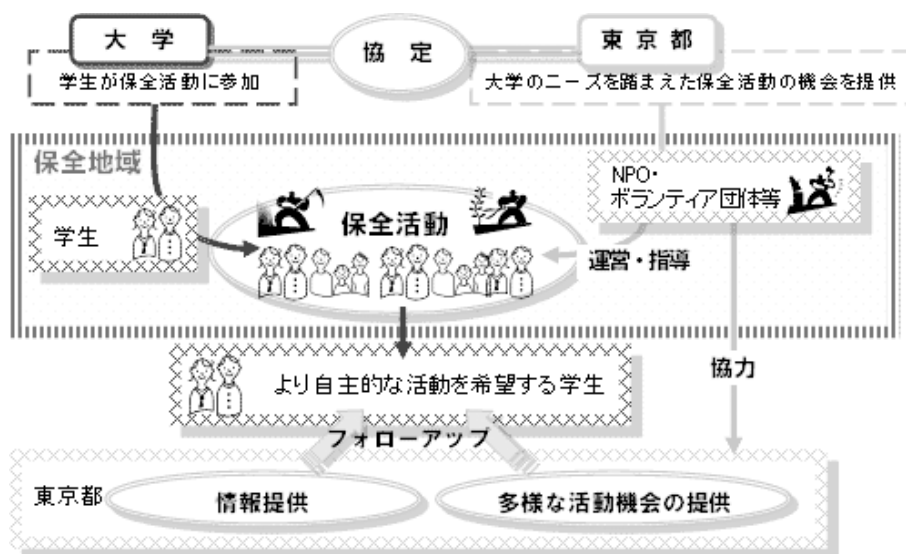
TEL 042-797-5479

Email l-arts@obirin.ac.jp

3.1.2 東京グリーン・キャンパス・プログラム

東京グリーン・キャンパス・プログラムは、東京都と大学が協定を結び、次世代の担い手である大学生に緑地保全活動に参加する機会を提供し、緑の保全に対する関心の喚起や行動力の醸成を促すことを目的とする東京都の事業です。桜美林大学は2008年度にこのプログラムの第1号として認定され、七国山緑地保全地域（町田市山崎町及び野津田にまたがる地域）において、「七国山自然を考える会」と連携して雑木林での下草刈、萌芽更新作業、自然観察等などの緑地保全活動を行っています。2010年度には3回の緑地保全活動を行いました。（環境研究所教員紹介の小磯客員教授の項も参照してください）

図 3.2 東京グリーン・キャンパス・プログラムの仕組み
（図・写真の出所：東京都環境局）



3.1.3 国際協力研修プログラム (* 2)

桜美林大学では、「教養豊かな識見の高い国際的人材を育成する」ことを目標としています。多様な海外留学・研修プログラムの内、夏休み・春休みを利用した短期留学プログラムの一つとして、「国際協力研修プログラム」が実施されています。

「国際協力研修」は、基盤教育院のフィールドスタディズ科目として位置づけられており、夏休みに、フィリピン、モンゴル、ベトナム、アメリカ、春休みにインド、バングラデシュ、アメリカの、計6カ国で合計8プログラムを実施しています。

これらの研修では、単に現地を訪問するだけではなく、8～15時間程度の事前学習、4～6時間程度の事後学習を行います。事前学習では、現地での学びをより大きなものとするため、訪問国の歴史や経済社会状況とともに、貧困問題、環境問題など現地で起こっているさまざまな問題について学びます。事後学習では、現地で見たこと、聞いたこと、味わったこと、肌で感じたこと、におったことなど五感を使って感じ取ったことをふりかえり、気付きや学びをもう一度整理して、今後の自分たちの勉強や活動につなげていきます。

この環境報告書では、「貧困」「開発」「環境」の学びをテーマとする2010年フィリピン国際協力研修について報告します。

2010年度のフィリピンでの研修は、30名の学生が参加し、8月22日(日)から9月11日(土)までの3週間の行程で行いました。研修の前半は「都市研修」、後半は「地方研修」との位置づけでした。



マニラ首都圏での都市研修(パヤタスの「ゴミ山」訪問など)

都市研修では、桜美林大学の提携大学であるアテネオ・デ・マニラ大学(以下「アテネオ大学」。)のコーディネーションにより、首都のマニラ及びその近郊で研修が行われました。アテネオ大学は桜美林大学同様、社会に貢献する人材を育成することを教育方針の一つの柱としており、学生が社会貢献しながら学ぶことのできるカリキュラムを持っています。桜美林大学の学生もこのカリキュラムを体験しました。

参加した学生は、事情があって親に保護されなくなってしまった子どもた

* 2. 執筆協力
サービス・ラーニング・センター/
法学・政治学系専任講師
向井一朗



ちや、路上で生活する人々などに出会いました。また、「ゴミ山」のあるパヤタス地区では、いわゆる「スラム」に生活する人々への子どもの教育支援、人間らしい住居を提供するためのワークを体験するとともに、

日本の NGO に案内されて、ゴミ山に生計を依存せざるを得ない人々のコミュニティの訪問なども行いました。

日本での事前学習で、2000年のゴミ山の崩落事故や、その後もゴミ山でのスカベンジング（ゴミの中からの資源回収）を続けていかざるを得ない人々の様子を学んでいました。しかし学生たちは、自分の目で現実を見、人々の言葉を耳にし、大きく心を揺さぶられていました。そこには、地方の農村部で貧困ゆえに生活が立ち行かなくなり、都市であるマニラに仕事を求めてやって来た人たちがいました。しかし、マニラでも職がなく、パヤタスにやってきて、スカベンジングで生計を立てざるを得ない人々でした。

フィリピン政府の規制によりゴミ山に入ることはできませんでしたが、私たちの便利な生活から必ず発生するゴミと、そのゴミを分別し資源回収することで生計をたてている人たちとのつながりに、学生たちは特に衝撃を受けたようでした。

バターン州での地方研修（持続可能な地方開発を考える）

地方研修では、フィリピン最大の NGO である PRRM（Philippines Rural Reconstruction Movement: フィリピン農村復興運動）のコーディネーションで、マニラ湾をはさみ、マニラの対岸に位置するバターン州を訪問しました。

バターン州は農林水産業が主要産業ですが、特に漁村では、大量の漂着ゴミをはじめとする海洋汚染に加え、ダイナマイトを使いその海域にいる魚を根こそぎ獲る「ダイナマイト漁」などで、海洋環境がさらに悪化し、漁獲高が激減しています。バターン州では、PRRM など NGO が地元の住民の意識改革に取り組むと同時に、州政府も企業なども協力を呼びかけ、州全体で持続的な沿岸資源管理に取り組んでいることを学びました。

参加者がホームステイさせていただいた、主要産業が漁業のオリオン町カブニタン村でも同様の問題に直面していました。早朝 4 時半から、2 名ずつに分かれ、4 人乗りの漁船に同乗させていただいて漁業体験をしましたが、

網にかかるのはゴミばかりです。親指サイズの小さな魚が数尾獲れた程度でした。季節によっては大漁のこともあるそうですが、漁業で生計を立てるのは年々難しくなっているそうです。そのような中、人々は、目先の利益に目を奪われダイナマイト漁法などに走るのではなく、将来のことも考えた持続的な資源管理を行おうとしています。地域の漁業組合のSUGPOでは、沿岸資源を回復するためにダイナマイト漁の取締りとともに、マングローブの植林を進めています。

また、地方研修の最後に、海ガメ保護センターに滞在しました。ここでは、産卵に戻って来た海がめを捕獲し、肉・卵・甲羅などを売って生計を立てていた人たちが、海ガメの保護が海洋環境の保全につながり、やがては自分たちの生活環境も豊かにすることに気づき、現在は、海ガメの保護に全力を傾注しています。

バターン州では、いたるところで「地球環境に配慮して」という言葉を聞きました。日本でも頻繁に耳にする言葉ですが、フィリピンでは、自分たちの目先の経済的な利益を多少犠牲にしても「地球環境を守ろう」という強い決意を感じられ、学生たちも、彼らの考えや行動から多くのことを学び取ったように思います。



◆フィリピン研修参加学生インタビュー

本文は2010年度の国際協力研修について記載していますが、編集時期の関係から、研修に参加して帰国したばかりの2011年度のフィリピン研修参加者にインタビューしました。

野田隼太さん (BM 2年)



研修に参加して、まず、視野が広がりました。コーヒー一杯にしても、僕の口に入るまでに様々な背景があると考えようになりました。また、フィリピンで、僕たちが環境に対して何かできないかと尋ねた時に、「フィリピンでは私たちが頑張るから、あなたは日本で日本の事に対して頑張って下さい」と言われたんです。だからごみの分別など、できることから意識をするようになりました。

一方で、都市部のゴミ山から見えそうな物を拾い生計を立てている人からは、「ゴミ山があるという現状を知らない人が多い。でも私たちがメディアに訴える事も出来ない。私たちの代わりに日本で伝えて欲しい。」とも言われました。ゴミ山の問題は、国際協力を仕事にする人たちだけでなく、一人の人間として学ばなければならないことであり、たとえばコーヒー会社で働く人も、自分が興味を持っている航空業界で働く人も知っていなければならないことだと強く思いました。

前蘭みのりさん (LA 1年)



国際協力研修で、以前から興味を持っていたゴミ山の問題が扱われるのを知り、参加しました。以前にテレビで見たことはありましたが、現地で、においや雰囲気を実際に肌で感じて驚きました。これらはテレビからは絶対伝わらないと思います。

また、海洋保全活動のお手伝いとしてマングローブの植林をしました。その時お世話になった漁業団体SUGPOは、法律で禁止されているダイナマイト漁の取り締まりも行っていきます。ダイナマイト漁をする人は家族のための今夜の食事も買えない程の貧困者なので、「何とか家族を養うために、人殺しや窃盗をするよりは、違法ではあれ、ダイナマイト漁で稼ぐほうがまだまし。」と考えているとのことでした。取締りをして罰せられずに釈放されてしまうため、ダイナマイト漁をする人は一向に減らないそうです。ダイナマイト漁によって汚染され、稚魚も死んでしまった海では魚が獲れず、加えて海辺はゴミも多い。普通の人はそこで諦めると思います。でもSUGPOの皆さんは植林やゴミ集め、沿岸の資源管理を粘り強く行って、その表情を見て、生半可な気持ちでやっているのではないのだ、と感じ、深く心に残りました。

岡田萌さん (LA 3年)



実際にフィリピン研修に参加して、不衛生な環境に暮らす子ども達とふれあって「しんどいな」と感じました。でも彼らはあの環境が当たり前なのです。生まれた時からそうだから。当たり前を変える事はすごく難しいと思います。でもそこから変えないといけない、彼らの生活を理解せずにボランティアなんて言えないと思いました。また、そういう彼らの生活があることを日本人が知らないことも問題ではないかと思います。このような事実を伝えたいと思いますが、でも実際に行ったことのない人に伝えるのは難しい、伝えきれない。

また、ボランティアに行って「いい汗かいて人の役に立ってきた」というだけでは解決はしないということも強く感じました。フィリピンの人たちは幸せに生きています。一方的に可哀想という気持ちは間違っていると思います。スラムで生きていたって毎日泣いているわけではないし、私たちが泣いても何も変わらない。独特の臭いや空気を感じて「国際協力って悲観的になったら終わりだな」と思いました。私は将来、国際公務員になりたいと思っています。でも実際は大した力を持っていません。それでも、楽しみながら国際協力という活動が続けていけたらいいなと思います。

3.1.4 環境研究所の学内教育活動－樹木札の設置－

町田キャンパスには多くの樹木が植栽されていますが、それまでチャペルの周り以外では樹木名を書いた名札（樹木札）がついていませんでした。キャンパスの中央の広場は「櫟（けやき）の広場」の愛称で呼ばれ、暖かい日にはお弁当を食べたり、学



園祭には主要な催し物が行われたりしています。学生が多くの時間を過ごす広場ですが、そのどこにケヤキがあるのか、どれがケヤキなのか知らずに過ごす学生も少なくありません。樹木札があれば、キャンパスを歩くついでに樹木の名前を学ぶことができ、それによって身近な生物に興味をもつきっかけになるだろうと思い、環境研究所では、2010年度に、町田キャンパス内に植栽された主な樹木に名札をつけることにしました。

学内に植栽された樹木のリストアップは、伴野ゼミと木場ゼミが合同で専攻演習の授業の一環として行いました。そして、その中から表 3.1 に示す 71 種の樹木を選定し、約 150 枚の樹木札を設置しました。

花が咲いていたら、枯れ葉が舞い落ちたら、そして樹木の名前を知りたくなったら、名札が付いているかもしれないので、目を向けてみてください。

アオキ	ケヤキ	ハクモクレン
アカマツ	コナラ	ハナヅノツクバネウツギ
アセビ	コノテガシワ	ハナミズキ
アラカシ	コブシ	ヒイラギ
イヌシデ	サザンカ	ヒイラギナンテン
イヌツゲ	サツキ	ヒサカキ
イロハモミジ	サルスベリ	ヒマラヤスギ
ウグイスカグラ	サワラ	ビヨウヤナギ
ウメ	サンゴジュ	ビワ
エゴノキ	シダレヤナギ	ベニバナマンサク
エノキ	シマトネリコ	マテバシイ
オオシマザクラ	シュロ	マユミ
カイヅカイブキ	シラカシ	ミツマタ
カキノキ	スダジイ	ムクゲ
カクレミノ	ソテツ	メタセコイア
カツラ	ソメイヨシノ	モチノキ
カナメモチ	ソヨゴ	モッコク
カルミア・ラティフォリア	ツバキ	モミジバスズカケノキ
キンシバイ	ドウダンツツジ	ヤツデ
キンモクセイ	トウネズミモチ	ヤマブキ
クスノキ	ナギイカダ	ヤマボウシ
クヌギ	ナツメ	ヤマモモ
クロガネモチ	ニシキギ	リョウブ
クロマツ	ハクウンボク	

表 3.1 キャンパス内で樹木札の付されている樹種 (71 種)



◆環境研究所及びリベラルアーツ学群（環境学専攻）の教員紹介

紹介文は各教員によるものです。所長以外はアイウエオ順に掲載。

環境研究所所長／自然科学系／リベラルアーツ学群（化学専攻） 専任教授 秀島 武敏

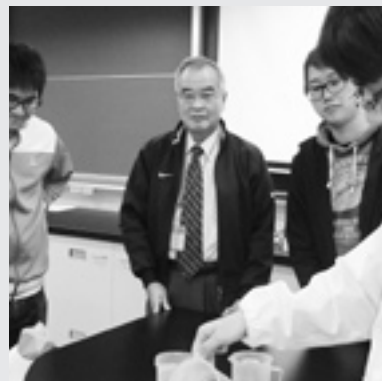
私の専門は生物物理化学という分野で、生体物質による振動反応を研究しています。したがって環境ということを特に意識して研究しているわけではありません。

一方、教育面では環境専攻の科目として、「エネルギー・環境・生命」の講義をしています。環境について学ぶための化学的基礎を教えています。

まず講義では物質を構成している原子や分子及び化学結合について話をして、大気及びその汚染、水質汚染、地球温暖化、オゾン層などの環境問題を扱っています。さらに実際に水質検査に関する実験なども行っています。

後半はエネルギー問題を理解してもらうため、熱力学の基礎的部分を講義し、単なる燃やしたエネルギーがすべて有効利用されるわけではないことを紹介しています。エネルギーについても実際に実験をしてもらっています。最後に今後役に立つ物質及び生命科学と環境の問題などを取り上げて講義しています。

そのほか、周辺の小学校への出前の実験授業および学内でのこどもエネルギー・理科実験などでもお手伝いをさせていただいています。



環境研究所／自然科学系／リベラルアーツ学群（化学専攻） 専任教授 片谷 教孝

教育面では化学専攻に所属していますが、もともと環境分野を専門としてきたので、環境学専攻の科目も担当しています。2010年度には、化学専攻の科目のほかに、「自然科学基礎（環境の化学）」、「ケミカルと人間社会」、「騒音と環境」、「危険物と環境」を担当しました。また化学専攻の科目の中でも、環境や産業、さらには社会との関わりについて、なるべく多くふれるようにしています。ゼミや卒業研究のテーマは理系から文系まで多岐にわたっていますが、それも環境学が学際的な分野であり、理科だけの知識では十分でないために、扱う分野が自然に広がってきたからですし、学生にも幅広い視点を求めています。

研究面では、もともとの専門分野である大気汚染を中心に、環境分野に幅広く手を伸ばしているほか、文系の分野からのアプローチにも積極的に取り組んでいます。学生時代からコンピュータによる予測（シミュレーション）を主な手法としてきたことと、以前はコンピュータ会社に勤務し、大学に職場を移してから最初も情報系学科に所属していたことから、化学の分野では比較的珍しいコンピュータ屋です。そのため、化学では最も一般的な研究手法である実験は、授業科目の化学実験以外ではあまりふれることがありません。近年は、有害化学物質による人体リスクの問題が最もウェイトの大きい研究テーマとなり、主としてパソコンを用いたデータ解析の手法によって、研究を行っています。





－ 里山の保全活動による社会貢献 －

私は、長年にわたり大都市の環境問題と政策論を研究しています。最近では、「水循環による都市の再生」に力を注いでいます。授業は、「地方政治と環境政策」「都市環境論」「環境政策論」「専攻演習」を担当していますが、学生の皆さんに環境問題を自身のこととして、身近に捉えてもらうための授業の創意・工夫の一例を紹介します。

本学が位置する東京の多摩地区には、谷戸の田や畑、ため池や雑木林などで構成される里山が残されており、多くの生物の生息場所となっています。しかしながら、農地の耕作放棄や宅地造成による開発により、良好な里山の環境は失われつつあります。

そのため、私の授業の時間を使って、次世代の担い手である学生が荒れている多摩地域の里山を、良好なものに保全していく活動を、2008年度から、町田市内の都の七国山緑保全地域において述べ12回実践しております。

保全活動を行う当初、多くの学生は積極的に作業しようという表情は見せませんが、活動を進めるにつれて顔の表情が大きく変わり、自然の中で作業する喜びで、いきいきとした表情を見せるようになります。

この保全活動では、雑木林の下草刈りや間伐作業を通して、荒れている里山を、多様な生き物が生育・生息できる良好な自然へと改善しています。

また、今年度は新たに、環境保全内にある旧鎌倉古道の傷んだ路面を補修する活動を行うとともに、保全地域に隣接する福祉施設に、間伐した樹木を、しいたけ栽培用の“ほだ木”として提供するなど、その活動内容の充実を図っています。こうした取組を進めることにより、地域の住民の方々にも大変喜ばれています。

このように、私の授業では座学のみならず体験学習を通して、自然の大切さを学び、貴重な里山を保全するため、環境問題を身近に感じ、自らがボランティア活動に萌芽してくれることに主眼をおいています。

(3.1.2 グリーン・キャンパス・プログラムの項もご参照ください)

振り返れば、桜美林大学には、今日まで既に十数年も「環境教育」をしてきたことに気が付きます。即ち、2000年度から既に開講している関係科目をコア教育センターに編入し、必要な科目を新設して当該センターで全学2年生以上の選択必修科目として始めました。後に、2007年リベラルアーツ学群の設置に伴い、人文・社会・自然という分野の垣根を廃除し、学際統合科学として「環境学」を開設して、2010年度から従来の分野知識を超え、幅広い関係知識を習得し、21世紀に必要な新しいタイプの人材を社会に送出し始めました。

「環境学」は、専攻プログラムとして現在33科目及び専攻演習の授業によって構成され、なお多数の関係専攻プログラムに自由に履修できる数多くの関連科目が設置されて、学生の履修選択に良い条件を備えています。また、関係教員は環境問題の解決を目指し特色ある講義を提供しています。私は、「環境法学」や「人間環境学」を担当致していますが、その理念としては「理論と実際」・「問題とその解決」を偏らずに統一し、内容としては蒐集した海内外の重要法律や事件の一次資料を使い、方法としては難しい法律と複雑な環境問題を適切に理解しやすく伝えるため、内容によってマルチメディアの教材を研究しながら作成したりして講義を致しています。なお、研究としては「二次の問題が発生しない」環境問題の解決方法に努力致しています。これからも一層時代に必要とされ学生のニーズに合い理解しやすい授業を目指して努力致していきます。



私の専門はイネ科植物の分類です。地域のフロラ（野生植物の目録作り）や、ヒマラヤの植物も研究しています。イネ科植物は、大きく色づいた花卉をもたない地味な植物なので、植物愛好家の方にもあまり好まれない植物ですが、身近に種数も多く、さまざまな形をしていて、つきあってみると魅力の多い植物です。地域のフロラを調べていると多くの帰化植物があることがわかります。人間活動にともなって多くの種が移動しています。自然状態の生物はみな長い時間をかけて、周りの生物と関係を築きながら、進化してきたものです。人間の安易な都合で生物の分布を急に変えてしまうことは、さまざまな問題につながります。ヒマラヤには広大な高山帯があります。高山の厳しい環境に適応した特殊な生き方をする種や、日本から5千kmも離れているのに共通する種がみられたりする興味深い地域です。

教育に関しては、身近な自然を大切に思い、生物の多様性に興味を持つ人材を育てたいと思っています。どの授業でも、なるべく実物の植物を見せることを心がけています。なかでもゼミでは、身近な植物がわかるようになることが大事であると考え、毎月キャンパス内を歩いて咲いている植物を記録させ、季節による変化を観察させたり、大学周辺や、町田市、相模原市内の緑地や、ときには海や山にでかけ、なるべく多様な種やその生活場所を見せるようにしています。本来、人間は周りの生物に興味をもつように進化してきた生物です。美しい自然を見ていれば、おのずと興味が湧いてくるものと信じています。





専門は気象学と科学教育で、主な担当科目は地学概論、気象学、地球規模環境論、地学実験Ⅰ・Ⅱです。地球科学専攻と環境学専攻を中心に、専攻演習Ⅰ・Ⅱと卒業論文の指導に担当しています。

2006年末から町田キャンパス一粒館屋上で気象観測を行っています。観測結果は2007年から始めた町田キャンパスの天気予報の検証と近年の異常気象の実態調査などに利用しています。5年間の観測から、気候変動の兆候を見出すことはできていませんが、日々の変動、季節変動、経年変動の大きさが示されました。また、2008年に設置された理化学館では、気象観測だけでなく、紫外線や二酸化炭素などの大気環境計測も行なっています。

<http://www.obirin.ac.jp/la/sci/weather/>

研究成果の普及活動として、高校生のための環境科学講座「オゾン層と紫外線の科学」や2泊3日のサイエンスキャンプ「地球温暖化シミュレーション～NASAの気候モデルにチャレンジ～」を開催したり、理科教員のための研修講座を担当しています。これらの活動を通して、気候リテラシー（地球環境の理解や考え方）を一般の方々に伝える気候変動教育に力を入れています。

2010年から国際協力機構が開始した「バングラデシュ国小学校理科教育強化計画フェーズ2」に参加し、「カリキュラム開発（気候変動教育）」を担当しています。このプロジェクト2016年まで継続される予定で、気候変動や理科教育分野で国際貢献することを目指しています。

授業は、「環境倫理学」「環境・生命・人権の哲学」「倫理学概論」「倫理学の諸問題」「社会思想史」「人文科学基礎（現代社会の問題と哲学・思想）」「専攻入門（哲学・思想）」、専攻演習ⅠⅡなどを担当しています。私の専門は、社会問題に積極的に関わる社会哲学・社会倫理学、人権学、社会思想史です。また私はリベラルアーツの考え方をとくに重視するため、授業では誰にとっても切実な具体的問題を取りあげながら、私たちが《哲学・思想》を真に有用なもの＝生きたものとして自在に学び、分析・判断して、問題の正しい解決に向けて効果的な解決策を構想し、的確に行動・具体化できるようになることを到達目標にしています。私がこのような授業を提供するのは、権利行使能力としての人権感覚の育成が極めて重要であると考えからです。学問のなかでも最も永い歴史をもつ倫理学や哲学の立場から環境問題を取り上げるのも、こうした理由からです。

私の研究テーマは、社会存在論の見地からする自然・物質概念の研究、ルークスやロールズを中心とする社会正義論や人権思想の研究、京都学派の研究、ハンセン病問題、現代文明批判の見地からする原発問題の研究等々、多様です。一方で、地域社会でも身の丈の活動をしており、例えば障害者の通所授産施設での個人情報保護審議会委員、「まちだ市民情報センター」（NPO）の運営幹事などを行っています。また地域の行政や市民自治のあり方の問題、里山（雑木林）と自然美の保全活動や地域医療における患者の権利擁護活動、ゴミ問題などにも私なりに取り組んでいます。

授業では「情報産業・環境政策」などを担当しています。福島原発事故にみられるように、経済産業省の原子力政策の誤りは取り返しのつかない災禍をもたらしてしまいました。私は直接、原子力政策には携わっていませんでしたが(役人特有の言い訳?)、前身の通産省でエネルギー政策にも関わっていた者として責任の一端を痛感せずにはられません。せめて福島原発のみならず、スリーマイル、チェルノブイリの原発事故から得られた知見について、できるだけ正確に後世に伝えることができればと思っています。石油、LNG、石炭などの化石エネルギー、風力、太陽光などの新エネルギーが果たして原子力エネルギーにとってどの程度代わ得るか、そして省エネルギーがどの程度可能か、リスクマネジメント、エネルギー安全保障についても考えていきたいと思っています。ゼミでは数年前から「エコキャップ活動」に取り組んで参りました。収集したペットボトルのキャップを回収してポリオワクチンに換え、貧しい国の小児麻痺を少しでも減らすことができればと思っています。微力ながら「ECO-TOPプログラム」の運営にも関わらせて頂きたいと思っています。

教育活動では、リベラルアーツ学群の生物学専攻を主に指導しています。生物学専攻では動物学、生態学、生理学、生物実験、演習、卒業研究などを担当しています。また、環境学専攻では生態学、ヒトと自然環境の2科目の講義を行い、演習や卒業研究では環境学専攻の学生も指導しています。講義では扱う専門分野の基本的な事柄の理解や考え方を身につけることを中心に考えています。生物学で大切なのは生き物を良く知ることです。そのためには野外に出て多くの生き物を実際に観察したり調査したりすることが必要となります。演習などでは野外に出て自然と触れ合う機会をできるだけ多く作るようにしています。私が教育活動を通して目指すのは、多くの学生が自然に親しみを持ち、生物の生きる仕組みや自然界全体の成り立ちを理解してくれることです。

研究活動では、昆虫の生活史や昆虫群集と環境の関係について研究しています。現在は丹沢山塊でブナの葉を食べるブナハバチとシウリザクラの葉を食べるサクラスガを調べています。ブナハバチは時々大量に発生してブナに大きな被害を与え、ブナが枯れる一因にもなっています。また、サクラスガも数年周期で大発生し神奈川県の大発生種であるシウリザクラに甚大な被害をもたらします。これら2種の大発生のメカニズムと樹木への食害の状況を明らかにするのが目的です。さらに、大学周辺ではチョウ類群集の調査を10年以上続けています。この間に宅地造成、森林伐採などの環境変化や気候の変化などにより生息する種や数に変化がありました。以前は見られなかった数種類の暖地性チョウが普通に見られるようになりました。都心から近い割には大学の周りにはまだ多くの動物が生息しています。今後もチョウ以外の動物も含め生息状況を継続して調査していきます。





私はいくつかの調査を同時並行で実施しています。過疎地で起こる産業廃棄物問題を主に研究していましたが、この数年は、維持可能な地域社会の視点から公共交通問題の研究をしています。また、被害構造に関する調査を専門としているため、計画的避難地域となった福島県飯舘村調査（前田地区を取り上げて）、博士課程では労働衛生研究を行っていたため、アスベスト問題の研究も少しずつ始めています。公害調査としては、四日市公害患者調査、東京大気汚染訴訟未認定患者（判決前に実施。勝訴後、医療券が発行されたため、未認定患者さんではなくなりました）及び、認定後の生活実態調査を行っています。

研究で得た成果は、研究論文だけでなく、授業でも活かされています。環境学としては、環境社会学、食品安全論、社会環境調査法を担当していますが、環境社会学では事例について被害構造論の視点から社会的分析を行っています。全30回のうち、前半には水俣病、イタイイタイ病、四日市公害、宮崎県・土呂久鉱害といった事例から公害問題の被害構造をじっくり講義します。後半には、社会学におけるリスク論、アスベスト問題、産業廃棄物問題、公害被害地域の再生について講義をしています。他の大学の環境社会学では、土呂久鉱害やアスベスト問題はあまり取り上げられていないので、桜美林だからこそ開ける授業を行っています。また、食品安全論でも、カネミ油症問題、森永ヒ素ミルク問題など、食品公害を事例として取り上げています。



授業では「環境と文明」「環境と産業」「専攻入門（環境学）」などを担当しています。また、「ECO-TOP プログラム」の運営や、この環境報告書の編集も担当しています。これらの授業やプログラム等を通じて、「つながりに気づき、自ら行動する人材」を育成したいと考えています。なぜなら、環境問題に限らず、関係性を把握し、自ら行動できることは社会人として大変重要な素養だからです。また、環境問題は関係性の学習に最も適しています。環境問題には、自然科学・政治・経済・文化・健康など人間に関するほとんどの問題が関係しますし、持続可能な開発を考えるということは、世界と自分のかかわり（地域間の公平性）や将来世代と自分のかかわり（世代間の公平性）を考えるということだからです。このため、授業では、体験を重視し、ワークショップ技法を取り入れたり、学生にプレゼンテーションをしてもらったりしています。ゼミではキャンパスのエコ化をテーマに、実在する課題の解決に取り組んでもらっています。

研究対象としては、主に廃棄物問題、土壌汚染、悪臭をテーマにしています。特に廃棄物の不法投棄や土壌汚染は、20世紀の負の遺産です。これをどのように修復・再生し、次世代につなぐかを論じたいと考えています。また、2014年までは、「国連持続可能な開発のための教育の10年」（ESDの10年）ですが、これに関連してNGOの皆さんなどと一緒に活動したり、子ども向けの環境教育教材の開発をお手伝いしたりする機会も増えています。

※以上の他、環境研究所には BATTEN, Bruce（人文学系／リベラルアーツ学群 専任教授）、宮脇亮介（自然科学系／リベラルアーツ学群 専任教授）、根本泰雄（自然科学系／リベラルアーツ学群 専任准教授）、有賀清一（総合科学系／ビジネスマネジメント学群 専任講師）が所属しています。

3.2 社会貢献活動



3.2.1 環境研究所公開講演会の開催

桜美林大学環境研究所では、平成22年11月17日(水)に気象予報士の山本志織氏をお招きし、2度目の公開講演会を開催しました。演題は「天気を通して考えよう温暖化、そして未来の地球」で、80名の参加者があり、活発な質疑も行われました。

3.2.2 エネルギー環境教育の展開

桜美林大学環境研究所の活動プロジェクトの一つとして、桜美林大学エネルギー環境教育研究会を設立し、「大都市近郊地域の特性に対応したエネルギー環境教育プログラムの開発と実践拠点の構築」をテーマに、小学校・中学校・高校等の教育関係者も参加した研究会の開催、教材の開発などによりエネルギー環境教育プログラムの開発を行っています。このプロジェクトは(財)社会経済生産性本部・エネルギー環境教育情報センターが運営するエネルギー教育地域拠点大学事業として2008年度に採択されたものです。

2010年度には、以下のような取組を行いました。

(1) 小中学生向け公開イベント 「夏休みこども理科・エネルギー教室」開催

地域の小中学生を対象とした公開イベント「夏休みこども理科・エネルギー教室」を2010年7月31日・8月1日に開催しました。参加した小中学生は約120人(付添の保護者等を含まず)でした。

このイベントでは、来場者にできる限り実際に自分の手で実験・工作等を体験していただくとともに、2010年度は新たに授業形式を取り入れました。内容は以下のとおりです。

① 小学生向け理科授業

授業は、対象を小学校低学年と小学校高学年とし、表3.2に示すテーマを設定しました。内容には何らかの形でエネルギーというキーワードが取り入れられています。

表3.2 2010年度公開イベントにおける小学生向け授業テーマ

低学年向け	高学年向け
<ul style="list-style-type: none">・エネルギーってなに？・でんぎってなに？・せいぶつとエネルギー・桜美林のそら	<ul style="list-style-type: none">・桜美林の空・植物の葉と花の数の関係を調べよう・電気を通す溶液と通さない溶液・太陽光エネルギーのおはなし

② 地球環境カードゲーム「マイアース」

2010年度より取り入れました。「マイアース」とは、「生き物」カードを使って地球を守る「青い地球プレイヤー」と、「地球温暖化」カードを使って地球を壊す「赤い地球プレイヤー」に分かれて対戦するカードゲームで、環境問題のつながりやエネルギー問題を学ぶことができるように工夫されたものです(*3)。学校教育でも使用されています。今回はこのゲームを使い、大学生と対戦しながら学んでもらう形のコーナーを設け、大変好評を得ました。

* 3. マイアース公式サイト
<http://myearth.ne.jp/>。
環境研究所の藤倉が監修者の一人。



カードゲーム「マイアース」のプレー風景



子供たちの作ったカード

③ 燃料電池のしくみを知ろう

宮崎大学で開発された燃料電池の原理を学ぶための実験教材をもとに、桜美林大学において、より扱いやすく、より安価に製作できる教材を開発しました。電解液の容器としてはコップ酒の空き容器を用い、市販の黒鉛棒を差し込むだけで完成し



手作りの燃料電池教材

ます。手回し発電機で電圧をかけると電気分解が起こって水素が発生し、電圧を解放すると燃料電池として発電します。これを用いて、燃料電池が電気を発生させる仕組みについて原理を解説しました。

④ いろいろな電池の実験

10円玉と1円玉で作る電池や、活性炭で作る電池を、来場者に実際に作っていただき、LEDを点灯させたり、オルゴールを鳴らしたりして、身近な材料で電池を作れることを体験していただきました。



⑤ ソーラーカーレース

太陽電池を備えた模型自動車を複数用い、速さを競うレースを行いました。また太陽光の強さによって速度が異なることを体験していただきました。残念ながら天候がやや不順であったために、快走とまではいきませんでした。逆に太陽光強度による速度の違いが明確にされるというメリットもありました。

⑥ ソーラークッカー：太陽熱でお湯をわかそう

既成のソーラークッカーを用いてお湯をわかす演示を行い、太陽光エネルギーのパワーを来場者に実感していただきました。ポップコーンも用意しましたが、天候不順のため、十分には調理できませんでした。



⑦ 電子制御のおもちゃの工作

簡単な電子部品を使って製作するおもちゃの工作を、実際に来場者に行っていたいただき、出来上がったおもちゃは来場者に持ち帰っていただきました。新規の工作メニューでしたが来場者には好評でした。

⑧ 風力発電のしくみを知ろう

風車の回転で発電機を回転させて発電するしくみを解説するとともに、風車の羽の枚数と回転速度の関係について、模型による実演を交えて解説しました。さらに、紙の工作で風車の模型を来場者に製作していただき、いろいろな形の風車があることを体験していただきました。出来上がった風車は、来場者に持ち帰っていただきました。



サボニウス型風車のペーパークラフト



桜美林大学と同じプロペラ型風車のペーパークラフト

⑨ 自転車で電気を起こしてみよう

自転車に発電機を取り付けた装置を用いて、来場者に実際に自転車をこいでいただき、20秒間の発電電力量を測定して、その値を競っていただきました。また家庭電化製品を接続して、人間の脚力では多くの家庭電化製品を十分に動かすことができないことを体感していただきました。

⑩ 人間の力で電気を起こして電車を走らせよう

手回し発電機でNゲージの模型電車を走らせ、人間の手の力でも電気を起こせることを体験していただきました。



自転車発電の様子と手回し発電による
鉄道模型走行

⑪ 生き物とエネルギーの関係を考えよう

生き物が食糧を摂取して、それをエネルギーに変換し、運動するしくみについて、パネル(ホワイトボード)を用いて解説しました。



(2) 霞が関こども見学デー出展

経済産業省資源エネルギー庁の依頼により、夏休みの子供向け行事として開催されるこども見学デーに、紙工作による風車模型の製作を出展しました。2日間で小学生を中心に保護者を含めて約500名がブースに来場し、工作に熱中する姿が見られました。



風車の工作風景



完成した風車の試運転

(3) 絵画コンテスト開催

同じくエネルギー教育地域拠点大学の宮崎大学とともに、絵画コンテストを開催しました。2010年3月に第1回（締切は2010年4月）を、2010年7月に第2回（締切は2010年9月）を実施しました。

テーマは「ぼくの夢、わたしの夢、みらいのエネルギー絵画コンテスト」とし、特に内容的な制限は設けず、自由に子供たちの夢を描いていただくように、保護者あてに呼びかけました。

第1回は広報期間が短かったこともあり、28人の応募に留まりましたが、第2回には150人の応募がありました。審査は両大学のエネルギー分野および美術分野の教員が合同で行い、入賞作品には、両大学連名で賞状と記念品を贈呈しました。入賞作品の一部は以下の作品です。



小学校低学年の部の入賞作品



小学校高学年の部の入賞作品



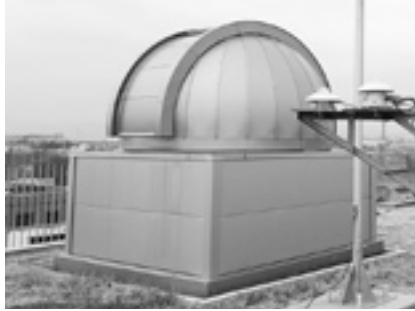
小学校高学年の部の入賞作品



中学校の部の入賞作品

(4) 天体観測教室開催

地球のエネルギーバランスには、太陽はもちろんのこと、多くの天体が関わっています。天体について学ぶことも、エネルギー教育の一環として必要であると考えられます。



桜美林大学理化学館の屋上には天体ドームが設置され、中型の天体望遠鏡が備えられています。そこで、公開イベントの1つとして、近隣の小中学生に呼びかけ、天体観測教室を2010年11月12日の18時から開催しました。夜間のため、近隣の小学生17名、中学生6名、高校生1名、大人10名の来場がありました。まず教室で天体観測の初歩的知識を解説した後、天体ドームで順番に観測していただいた。観測対象は、月、火星、土星、天王星などで、来場者は初めてみる天体表面の拡大映像に、感動の声が上がりました。



天体ドームの外観



観測中の子供

(5) 高校生向け環境科学講座

この講座は、科学技術振興機構が主催する委託方式の講座であり、研究成果の社会還元・普及事業として位置づけられています。今回は2010年7月31日(土)、8月1日(日)の2日連続で開催され、31日には19人、1日には9人の参加者がありました。

テーマは「オゾン層と紫外線の科学～地球環境問題の考え方～」で、講座の内容は以下のとおりです。

- 実験 オゾンの生成とフロンによるオゾンの破壊
- 作業 紫外線チェッカー作成
- 作業 日焼け止めクリーム作成
- 観測 紫外線の測定
- 見学 気象観測所と大気環境測定室の見学
- 測定結果の報告会とディスカッション
- 実習 オゾン層のコンピュータ・シミュレーション
- 実験 オゾンの発生



坪田教授の講義風景



受講者による工作

(6) サマーサイエンスキャンプ (担当：坪田幸政)

科学技術振興機構の公募型委託事業として、2009年度に続いて実施しました。テーマは、地球のエネルギーバランスの変化により説明される地球温暖化のしくみを学び、地球へのエネルギーへの出入りをシミュレーションソフトを使って計算して、将来のシナリオによる温度分布の変化を予測することです。2010年8月18日(水)～20日(金)に全国の高校から公募によって選ばれた12人の高校生が参加し、昼は桜美林大学理化学館で学び、夜は大学近隣のビジネスホテルに宿泊するという3日間の合宿研修でした。

参加者は、まず、太陽光エネルギーの測定実験や、気象観測装置による測定データを用いた地球のエネルギー収支計算を通じて、基礎的な知識を学びました。次いでシミュレーションソフトを用いた予測計算を行いました。用いたシミュレーションソフトは、米国NASAで開発された、数値解モデルによってエネルギー収支を計算するソフトウェアです。参加した高校生はグループにわかれ、それぞれのグループ内で意見を交換して複数のシナリオを作成しました。それらのシナリオに沿ったパラメータ値をシミュレーションソフトに入力して、地球上の温度分布がどのように変化するかを予測を行いました。最後に成果発表会を行い、本プロジェクトの担当教員も参加して、活発な質疑が行われました。

参加した高校生からの評価は極めて高く、今後も継続して開催することを望む意見が多くありました。高校生に対するエネルギー教育の1つの形として、このキャンプの方式は参考例になり得るものと考えています。



学群長挨拶



合宿研修ならではのパーティー

(7) 出張授業等

2010年度の出張授業は計5件行いました。また、測定機器の貸し出し依頼も1件ありました。

① 出張授業：昆虫の運動とエネルギー（担当：伴野英雄、木場英久ほか）

日時：2010年5月19日（水） 14時30分～16時

会場：町田市立小山田小学校（町田市地域こども教室事業「里っ子クラブ」主催）

参加者：小学1年生～6年生計27人（ボランティアの保護者を含まず）

この出張授業は、2009年度に引き続き、町田市が実施している地域こども教室事業として、主として水曜日の放課後に希望者を対象として開催されているものに協力して実施したものです。授業内容はこどもに実験を体験させることを主眼としていますが、自然とのふれあいからエネルギーを学ぶことも取り入れたいという主催者の要望に応じて、今回は自然観察をしながら生物がエネルギーを作りだすしくみを学ぶことを企画しました。しかし残念ながら当日が雨天であったため、昆虫の運動を観察することによって、生物がエネルギーをどのように得て、どのようにしてそれを運動につなげるのかを学ぶ内容としました。観察はダンゴ虫を使い、迷路のようなしかけの中を運動させて、それを子供に観察してもらいました。



木場准教授の指導風景



昆虫の運動の観察

② 出張授業：ふしぎな算数遊びとエネルギー（担当：芳沢光雄ほか）

日時：2010年8月24日（火） 13時00分～14時30分

会場：町田市立小山田小学校（町田市地域こども教室事業「里っ子クラブ」主催）

参加者：小学3年生～4年生計18人、保護者12人

この出張授業も、前項と同様に、地域こども教室事業として夏休み中に開催されているものに協力して実施したものです。今回は算数を取り上げてほしいという主催者の要望があったため、物理的なテーマを題材に、数字マジックのような話題を中心に講義を行いました。終了後の質疑では、保護者から多数の質問が出され、予定時間を大きくオーバーして終了しました。

③ 出張授業：オゾン層の破壊と紫外線（担当：坪田幸政）

日時：2010年10月6日（水） 14時00分～15時40分

会場：神奈川県立生田高等学校

参加者：高校1年生40人

この出張授業は、生田高校からの依頼により実施したものです。教員研修に参加した指導者が在籍する高校であり、教員研修でも取り上げているテーマを同校の環境科学講座の題材とするために依頼がありました。紫外線エネルギーの測定実習を中心とした内容で、高校生向けのエネルギー環境教育の代表的なテーマとなり得るものといえます。生徒や高校側からの反応は大変よく、今後も継続的な指導を期待するコメントがありました。

④ 出張授業：磁石とエネルギー（担当：秀島武敏、片谷教孝ほか）

日時：2011年2月16日（水） 14時30分～16時

会場：町田市立小山田小学校（町田市地域こども教室事業「里っ子クラブ」主催）

参加者：小学1年生～6年生計34人（ボランティアの保護者を含まず）

この出張授業も、①、②と同様に、地域こども教室事業として開催されているものに協力して実施したものです。授業内容はこどもに実験を体験させることを主眼としており、今回は次のような内容としました。

まず磁石を1人ずつに持たせ、いろいろな金属やその他の材料が磁石に引きつけられるかどうかを確認してもらいます。次に、地球も磁石であることを確認するため、棒磁石をひもでつり下げて一定の方向を向くことを確認してもらいます。次に、モーターの原理を学ぶ既製教材を用いて、電磁石とモーターのしくみを学んでもらい、最後に砂鉄を混入した軟質プラスチック材料を使い、見た目は金属でなくても磁石に引きつけられるものがあることも学んでももらいました。

⑤ 出張授業：圧電素子によるLED点灯のしくみとその工作、
風力発電のしくみと現状および紙工作による風車模型の製作
（担当：森厚、片谷教孝ほか）

日時：2011年2月18日（金） 10時40分～15時35分

会場：大阪市立姫里小学校

参加者：小学6年生計75人（2クラスに分けて2校時ずつ実施）

この出張授業は、姫里小学校からの依頼に基づいて実施したものです。内容としては、公開イベントで使用している教材を利用できるテーマとして、次のような構成としました。

● 圧電素子によるLED点灯のしくみとその工作（カチャカチャでチカチカ）

公開イベントの定番メニューですが、対象が6年生であることを考慮して、

圧電素子が発電するしくみやLEDが点灯するしくみの解説を加えた後に工作を行いました。

● 風力発電のしくみと現状および紙工作による風車模型の製作

これも公開イベントの定番メニューですが、6年生としては工作自体は比較的簡単であるため、前半の時間は風力発電の現在の普及状況や、発電機のしくみなどの解説の時間としました。

同校の校長からは、遠方まで出張授業に来てもらったことに対する深い謝意が表されました。また理科担当教諭からは、小学生向けの教材開発のヒントが得られたという評価や、子供に工作させることの重要性を再認識したというコメントをいただきました。



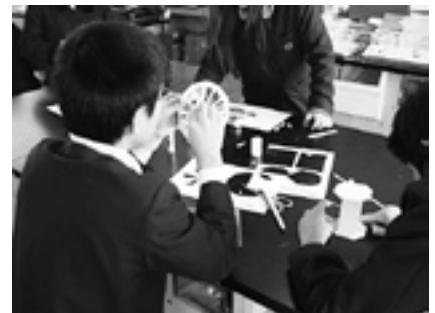
圧電素子を用いた工作の解説



子供たちの工作風景



風力発電のしくみの解説



子供たちの工作風景

⑥ 機器貸し出し

貸出先：神奈川県立西湘高等学校

貸出機器：デジタル風速計 3台

貸出期間：平成23年1月13日～同2月28日

用途：高校2年生向け理数課題研究のため

(8) 神奈川県教育センター教員研修(担当:坪田幸政)

この研修は、神奈川県教育センターが主催するもので、「平成22年度環境学習のための研修講座1～環境問題の現状と環境科学実験～」と題して、2010年8月27日に開催されました。この研修において、以下の2つのテーマを担当しました。後者の中では、桜美林大学エネルギー環境教育研究会による教育実践で開発した教材の紹介や、指導法の提案等を行いました。

- 「オゾン層の科学」(視聴覚教材の利用)
- 「環境とエネルギーをテーマとした体験的な学習活動」

実習内容

- 1) 紫外線によるオゾンの生成とフロンによるオゾンの破壊
- 2) 紫外線ビーズによる紫外線チェッカープレスレッドの作成
- 3) 日焼け止めクリームをつくる
- 4) 紫外線の測定
- 5) 気象観測・大気環境計測装置の見学
- 6) 無声放電によるオゾンの生成(講習終了時に実施)



3.2.3 境川クリーンアップ作戦への参加



2010年7月25日(日)、相模原市・町田市が後援する「境川クリーンアップ作戦」に本学から851名(男子433名、女子418名)の学生と教職員が参加しました。

このイベントは、町田市と相模原市の間を流れる境川の清掃活動を通して、環境保全だけではなく、生活圏や経済圏を共有する町田～相模原の行政区分を超えた交流とまちづくりを目指した活動です。

当日は35度を越す炎天下の中、参加者全員が積極的に清掃活動に励み、数多く投棄されたオートバイや自転車などの粗大ゴミを引揚げ、河川の美化に取り組みました。

この清掃活動を通じ、本学がキャンパスを置く、町田・相模原両市の近隣自治会や他参加団体の方々との交流が生まれました。



<本学からの参加団体>順不同

【一本桜会場】

美術部、落語研究部、男女バスケットボール部、ソフトテニス部、少林寺拳法部、合気道部、弓道部

【親水広場会場】

映画コース(1年生)、ソングリーディング部、ラグビー部、大学祭実行委員会、サッカー部、女子ラクロス部、ゴルフ部、茶道部、環境サークルエコレジ

【せせらぎ会場】

ASIA WIND RING、男女バレーボール部、硬式庭球部、バトミントン部、柔道部

【ひのき台会場】

軽音楽部、モダンジャズ研究部、STEP E.S.S、陸上競技部、生協学生委員、男女ソフトボール部

【忠生会場】

剣道部、サイクリング部、スキー部、フォークソング部、アーチェリー部、陶芸部、ODC

【根岸会場】

アメリカンフットボール部、チアリーディング部、フライトオペレーションコース、硬式野球部、写真部

3.3 学生主体の取組

この項は、学生編集委員が学内で環境保全に関連して活動する学生団体を探し、インタビューを行いました。

3.3.1 ASiA WiND RiNG (アジアウィンドリング)

インタビュー回答者：秋山晴花さん（リベラルアーツ学群4年）

HP：http://www.geocities.jp/awr_hp/

● AWR とは

ASiA WiND RiNG (以下 AWR) は、2004 年に発足した団体です。2003 年に桜美林大学で環境問題を学ぶ学生らが、モンゴルの留学生から「火力発電の煙が原因で、飛行機が欠航になることもある」と聞き、学生の力でモンゴルへ風力発電機を贈りたいという考えました。風を感じ、学内の環境意識を啓発するため、まずは学内に風車を建設しようと「風力発電機設置に関する提案書」を学長に提出。2004 年春より AWR として活動を開始しました。その経過は、書籍「回れ！さくらかぜ」（創林社、2006）にまとめられています。



● これまでの活動と 2010 年の活動



2009 年度になりますが、2010 年 2 月に約 1 週間モンゴルに実地調査へ行きました。2008 年以降に AWR に所属した人たちは、先輩たちがどのようなことをやってきたのかをよく分かっていないので、これまでの活動を伝えるため、稼働状況の確認などもかねて、贈呈した風車の見学に行きました。冬のモンゴルは -20℃ くらいで、めちゃめちゃ寒いんですよ。朝が一番寒くて、ど



こも暖房をつけるんだけど、その暖房は石炭を焚いていて、フィルターも付いてないものが多いから、朝はスモッグでボワァーとしていました。AWR 発足のきっかけとなった、冬のモンゴルの空気の汚れを実感しました。

AWR では、2006 年、2007 年に 2 基ずつ、2008 年と 2010 年は 1 基ずつで計 7 基の風車をモンゴルに贈呈しています。2008 年までは孤児院に贈っていましたが、その孤児院が移動したため、2010 年は新モンゴル高校に風車 1 基（さくらかぜⅧ号）と太陽光パネル 2 枚を贈りました。2010 年は、9 月に女子学生 7 人で行きましたが、全員文系だから、風車の組み立てとか、配線が分からなかった。そこで、モンゴル科学技術大学の先生と学生に手伝っていただきました。

● 活動の成果や気づき・今後の課題

海外での活動なので、日本にいる人や桜美林生に活動の様子を知ってもらうのはなかなか難しい。だから、報告会を開いたり、ニュースレターを作ったりしています。メディアにプレスリリースを送ったりもしていました。設立当初の 2004 年はよくメディアに取り上げてもらっていました。^(*)

* 1. 過去にメディアでどのように取り上げられたかは、AWR のブログに記録がある。

活動は、一言でいうと「大変!」。やはり海外に行くのは大変です。お金もかかりますし、荷物も多く、準備していても足りないものがあったりします。また、モンゴルと日本の格差についていけないこともありました。例えば、本当は風車を道路の近くや公園の近くに建てたかったのですが、風車を盗もうとする人がいて治安が悪いので、管理できる人が近くにいる場所がないとだめだといわれて孤児院に贈ったんです。それから、モンゴル人の優しさやゆるさにも気づきました。時間にはアバウトで普通に一時間くらい遅れたりするので、日本みたいにきちっとした環境から出たかったらモンゴルはお勧めかも（笑）。



課題は、歴史あるこのサークルを、先輩たちの熱意をこれからも継いでいってもらうことです。もともと、この団体は「環境をよくしたい!」という思いで設立されたのですが、新入メンバーは国際協力やボランティアに興味がある人が多い。そのようなメンバーに自分たちの活動内容や本来の目的をきちんと伝えていくのが大変で難しい。環境に興味のないメンバーもいますが、ミスマッチをなるべく無くしたい。歴史ある団体だから残して欲しいので、後輩にどうやって継いでもらうか今考えています。自主的に「やりたい」と思って活動をしてもらえるとうれしいです。

3.3.2 環境サークル エコレジ

インタビュー回答者：代表 林 祐太さん(リベラルアーツ学群3年)
田中 みづきさん(リベラルアーツ学群2年)
連絡先：eco_reji@yahoo.co.jp

● 環境サークル エコレジとは

環境サークルエコレジは桜美林唯一の環境サークルです。「Enjoy Ecology Everyone」を合言葉に4年生1名、3年生7名、2年生10名、1年生4名の計22名で活動しています。活動理念を「身近な場所から環境意識の向上と環境行動の促進を図る」「学生の取り組みから環境問題意識を世間に波及させる」とし、不要なレジ袋削減キャンペーン、学外の市民団体とイベント活動の実施、境川クリーンアップ作戦の参加などを行っています。

● 2010年の活動

- 5月下旬 レジ袋削減キャンペーン
学内生協及び学内コンビニ am/pm にて実施
- 7月 境川クリーンアップ作戦に参加
- 9月 学校内生協前でリユースびん飲料の試飲会
- 10月 桜美林大学学園祭に出店
「すきだ・まちだ・リユースだキャンペーン(町田市内の商店が対象)」の実行委員への参加
- 12月 国際協カフェスタに出店(主に展示)



● 活動紹介

レジ袋削減キャンペーン

2010年5月31日から6月11日までの2週間、レジ袋削減キャンペーンを実施しました。

この企画は桜美林大学に通う生徒にレジ袋の必要性を問い、現制度(*2)の更なる浸透及び桜美林大学全体のレジ袋削減を狙っています。また、学生の環境意識の向上を世間に波及させることを目標としています。

* 2. 店員から「袋に入れますか?」と聞かれる前に、自分から袋の必要・不必要を伝えるシステムのこと。

町田版

最新号:2010年7月6日号

学生から社会へ「レジ袋削減」

桜美林大学環境サークル「エコレジ」が呼びかけ

2010年6月24日号



桜美林大学環境サークル「エコレジ」が不要なレジ袋を削減しようと6月11日までの2週間、大学内の桜美林学園生協とam/pm両店舗と協力しキャンペーンを開催した。

.....

大学内にある生協内で「レジ袋削減」と呼びかけ。(6月10日撮影) 3品以上購入するとほとんどが使用するという

今回のキャンペーンでは店員から利用者に対し、レジ袋の使用不使用を聞き、利用者は状況に合わせて判断する自己申告制を導入。また一番込み合う昼食時には、エコレジメンバー15人ほどが店舗内でレジ袋削減を呼びかけた。

同サークルはこれまでも同様の活動を実施し、今回で3回目となる。初めて実施した08年12月は、削減率78・9%を達成し、2回目の09年5月の削減率は76・2%の結果だった。今回は80%以上の削減率を目指す。

町田市内でのレジ袋削減活動は、08年3月にスーパー三和小山田店でレジ袋を廃止して以降、行政や市民団体がやっているが、なかなか成果が上がらない状況が続いている。同サークルは「学生の環境意識の向上から世間に波及させたい」と話している。今回の削減率は秋までには集計する。

店内ではメンバーによる呼びかけや店内装飾、店舗外では学内掲示板にキャンペーンのポスターを掲示、巨大看板の設置、団体紹介や活動報告の展示したプレバブテントの設置を行いました。

結果、生協でのレジ袋の使用率は31.4%と前回に比べ減少しました。しかし、アピールが不十分であるため、今後のキャンペーン及び学内レジ袋削減活動においては、学生へのアピールやどのように関心を持ってもらうかが重要となります。

● これからの目標

歴代の先輩たちが行ってきたレジ袋削減に加え、新入生歓迎会でのエコ体験やエコ活動など、もっと多くの形のエコを見出し、伝えていけるように活動を広げていきたいです。

● 桜美林学生に伝えたいこと

ちょっとした意識でエコ活動につながり、無駄を削減できます。レジ袋をもらうとき、本当に必要かを考えてほしいです。

3.3.3 生協学生委員会

インタビュー回答者：代表 渡辺瑞葵さん（健康福祉学群2年）

環境平和担当 成瀬礼奈さん（リベラルアーツ学群1年）

HP：<http://ameblo.jp/obirin-g1/>

● 生協学生委員会とは

生協学生委員会（以下GI）は、学内の生協をよりよくするために活動する学生団体です。広報、共済、店舗、環境平和の担当にそれぞれ分かれて企画をし、全員で活動に取り組んでいます。

● 学生に環境への関心をもってもらいたい

私たちGIでは、生協店舗を利用しやすくすること以外にも、大学の環境も良くしようと活動しています。中でも環境平和担当が企画し実施している、桜美林大学内のたばこの吸いがら拾いは2010年度から継続



清友会館 am/pm 前喫煙所

的に行っています。取り組みはじめた時は、生協の組合員である学生に「これだけたばこの吸いがらが捨てられているんだ」と報告することで、環境に興味を持ってもらいたいというところから始まりました。桜美林大学にも協力していただき、大学ホームページや学生専用ページで情報を公開しました（*3）。実際にやってみると喫煙所でも吸いがらが捨てられていたり、吸いがら入れが詰まっていたり、非喫煙所でも吸いがらが捨てられていたりと問題点も見えてきました。また、たばこ以外にもごみが捨てられていることにも気づき、学生一人一人が意識を変えていくことが重要であると感じました。

* 3. 桜美林学園生協学生委員会、
学内清掃（たばこ拾い）報告書、
2010

● 継続的な活動でマナーの向上を

最初は自分たちのやってみようという想いから始まったのですが、思っていた以上に大変な活動でした。喫煙者のマナーやポイ捨ての状況がなかなか改善されないことなど、長期的に環境について考える必要性を感じています。しかし、この活動を行ったことで私たちの着目点が大きく変わりました。特に喫煙場所と非喫煙場所の境がわかりにくいところがあったので、明確にすることで状況は変わるのではないかと考えています。今後も定期的に活動を続けていき、喫煙者も非喫煙者も気持ちよく過ごせるような学内環境を作ることに努めていくとともに、喫煙者のマナー向上につなげていきたいです。

3.3.4 アグリアクション

インタビュー回答者：代表 今井香織さん(ビジネスマネジメント学群4年)

望月マリさん(リベラルアーツ学群4年)

HP：<http://ameblo.jp/agriaction-obirin/>

● アグリアクションとは

農業サークル Agri Action(アグリアクション)は、桜美林大学内で農業を行っているサークルです。有機農法にこだわり、現在は夏野菜を10種、冬野菜を7種育てています。作った野菜は調理して大学祭で野菜チップスなどにして販売しました。



● きっかけはワークキャンプに参加したこと

「もともと農業に興味がありました。」と現代表の今井さん。創設メンバーが学外のワークキャンプに参加したことで「自分たちも大学で農業がやりたい!」と、チャブレン室の先生に協力してもらい空き地を貸してもらえることになりました。しかし本当に「空き地」だったので、活動の始まりは畑づくりからでした。

● 良い土づくりを目指して

実際に畑で作物を育ててみると意外と難しかったです。土を良くすることが何より大変で、化学薬品や農薬を使わない分管理が難しいです。たい肥も使っていますが、こちらが良い効果が出るとは一概には言えず、試行錯誤の連続でした。しかしそういった中でメンバーの活動に対する意識が「楽しい」から「もっと知りたい」と、変化していったことはとてもうれしいです。



● 学生が畑に触る機会を作りたい

現在メンバーは5人程。これからもっと学生が畑とふれあえるような場を作りたいと思っています。たとえば自分たちの畑をベースに、フルーツや樹も育てていきたいです。それを学生が自由に摘んで食べられたらいいなとも思うし、癒しの場所やふれあいの場所にしていきたい、という目標もあります。

来年からは隣接する桜美林幼稚園の畑の管理も依頼されています。幼稚園児と一緒に畑の世話をすることで環境教育につながればと思っています。



学生編集委員より

今回エコレジの取材を担当して、改めてレジ袋について考えるようになりました。わたしは小さなものを買ったときはレジ袋を断るようになっています。しかしスーパーなどで大きな買い物をするとうまくレジ袋をたくさんもらい、それをゴミ袋として使用しています。取材で「レジ袋をゴミ袋として使うと資源の無駄になる」と聞いた時、今までの行動を振り返りました。

わたしはゴミをレジ袋の中に入れて捨てたり、まだ使える新品のレジ袋をそのままゴミ箱に入れていたりしています。「資源の無駄になることを考えていないから、このような行動をとってしまった。」と気づき反省しました。また地球の資源は限られ、普段の行動が環境に繋がっていることも再認識しました。これからはエコバックの活用やゴミとレジ袋の削減を意識しながら生活したいです。

ビジネスマネジメント学群3年 有木 緑

環境報告書を作ってみて一番感じたのは、桜美林大学がこんなに環境に関して活動していたということです。桜美林大学に、太陽光パネル設置や屋上緑化している所があることを、この活動をしていなかったらおそらく知らなかったと思います。雨水や地下水を使っていることも初めて知りました。環境に関わるような学生団体や、清掃活動などを行っている部活動が多くあったことにも驚きました。電力、ガス、水道、バスのガス排出量などの数値や、専門的で今まで聞いたこともないようなお話も多く、理解するのに時間が掛かることもありました。それでも、環境報告書を作成することに少しでも関わったことを嬉しく思います。貴重な経験ができたことは今後活かせることもあると思うのでよかったです。この報告書などから、学生の活動や桜美林の取り組みをより多くの学生に知っていただけたらいいなと思います。

ビジネスマネジメント学群3年 菅原 成味

国際協力研修の参加者へのインタビューを担当しました。野田さん、前園さん、岡田さんの3人から話を伺う前に私なりに勉強をしたつもりでした。ですが実際に行った3人から聞いた話は自分の想像を越えた環境でした。自らが体験し感じた事、そして考えた事を伝えるその姿勢はとても立派で、その姿を見て、日本から出て違う環境に身を置く事が人として大きく成長するのだと感じました。私は、日本は豊かな国であると改めて実感したと同時に私たちの生活を支えてくれている人やモノの事を理解するというのが国際協力の一歩だと思いました。現地に行かなければ分からない事もありますが、行動するきっかけとしてそういった関わりを知ることが重要だと感じました。

ビジネスマネジメント学群3年 菅原 未記

今回学生編集委員としてこの報告書の作成に関われたことで、学校としての取り組み、学生のサークル活動を通しての取り組みを知ることができ、大変有意義であったと感じます。

私たち学生編集委員は全体のレイアウトを検討すること、学生団体紹介のページ、国際交流のページを担当しました。私は学生団体紹介を担当しましたが、アポイントメント取りやインタビュー、原稿に起こす作業など、どれも経験が少ないことだったので最初はとても苦労しました。しかしコツをつかむとそれはとても楽しく、特にインタビューでは活動をしている学生から直接お話を聴くことで、彼らの熱意を感じることができました。

昨年度私は、この報告書にも掲載されている環境サークルエコレジの代表として寄稿させていただきました。今年度もまたサークルの活動を掲載していただけたことに感謝するとともに、学生編集委員という違った立場でも報告書に関われたことをうれしく思います。

最後に、インタビューにお答えいただいた団体の皆さま、大学関係者の皆様、またこの環境報告書の制作指揮をとっていただいた藤倉先生に心より感謝申し上げます。ありがとうございました。

リベラルアーツ学群3年 林 祐太

編集後記

東日本大震災を機に、本学でも節電に取り組みました。その結果は、来年度版の環境報告書で報告いたしますが、当面の電力不足を回避するためだけでなく、中長期的な視点から、節エネルギーを進め、その取組を環境報告書を通じて、今後とも継続して発信してまいりたいと思います。

本年度版では、4名の学生編集委員に参加してもらいました。編集の過程で、学生編集委員は、まず昨年度の環境報告書で分かりにくい点など意見を出し合い、キャンパスデザイン・管理センターに話を聞き、キャンパス内の屋上緑化や太陽光発電などのエコ施設を実際に見学しました。さらに、キャンパスのエコ化などに取り組む学生団体や国際協力研修参加学生のインタビューを学生目線で行い、写真や原稿を収集し、データの整理も行いました。環境報告書をどのように在学生に広報するのかについても、アイデアを出し合いました。このような環境コミュニケーション活動への参加も、一つの環境教育であり、人材育成であると考えております。

2011年12月

桜美林大学 環境研究所長 秀島 武敏

桜美林大学 環境報告書 2011年度版

2011年12月

編集・発行：桜美林大学環境研究所

〒194-0294 東京都町田市常盤町 3758 電話 042-797-2661(代) <http://www.obirin.ac.jp>
(過去の環境報告書は、大学のホームページにあります。環境報告書で検索してください。)

表紙の写真：風車「さくらかぜ I号」

桜美林大学の学生団体 ASIA WIND RING(AWR) の発案で 2005 年に設置された風車です。環境意識を高め、シンボルとなるよう、スクールバス発着所の前に建てられました。AWR は 2011 年 3 月までに、7 基の風車をモンゴルの児童養護施設等に寄贈しています。

イギリスの PROVEN(ブルーベン)社製で、低騒音で強風にも耐える安全性の高い風車です。

製品名称	WT-2500
形式	ダウンウィンドプロペラ形
定格出力	2.5kW (風速 12.5m/s)
発電開始風速	2.5m/s
耐風速	70m/s 以上
発電機形式	永久磁石 3 相交流発電機
ローター直径	3.5m
マスト高さ / 全長	6.5m / 11m
本体重量	約 190kg

