

## 桜美林大学

## 環境報告書

概要版



表紙の写真：境川クリーンアップ作戦

境川クリーンアップ作戦は、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。境川クリーンアップ作戦実行委員会が主催、相模原市・町田市が後援しています。毎年、桜美林大学からは桜美林大学体育文化団体連合会（体育会や文化系クラブ）を中心に千人余の学生・教職員が参加し、境川の美化に取り組んでいます。桜美林学生と地域のボランティアの方々との交流も見られ、大いに活気のあるイベントとなっています。



(写真は2014.7.29)

2014年10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>

この環境報告書へのご意見をお寄せください

[kanken@obirin.ac.jp](mailto:kanken@obirin.ac.jp)



リサイクル適性 A この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。

この冊子は概要版です。  
詳細は本編をご覧ください。

桜美林大学 環境報告書 で検索



## 学長ご挨拶



桜美林大学 学長  
三谷 高康

### 対前年度比でCO<sub>2</sub>を5%削減、廃棄物は15%削減

2014年度版桜美林大学環境報告書を発行いたします。本環境報告書では、2013年度の本学のエコキャンパスの現状や大学・学生の取組をご紹介します。

2013年度のエコキャンパスの現状としては、前年度に対し、町田キャンパスのCO<sub>2</sub>を5%、廃棄物を15%削減することができました。町田キャンパス（大学ゾーン）では、エネルギー消費量は猛暑などの影響で前年度に比べ4%増加しましたが、天然ガスを燃料とするよりCO<sub>2</sub>排出の少ない特定規模電気事業者の電力に切り替えたため、結果としてCO<sub>2</sub>を削減することができました。また、廃棄物については、学生を始めとする関係者の環境意識の高まりにより、排出量が前年度に比べ15%削減し、リサイクル率は35%となりました。環境意識の高まりに、この環境報告書が貢献していることを期待します。

環境報告書の作成にあたっては、昨年度に引き続き、大学生や大学院生も編集に参加し、より身近でわかりやすい環境報告書を目指しました。特に5年目となる今年は、学生からの意見を踏まえて、全ページフルカラーで見やすいものとなりました。

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り組み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。

## 桜美林学園の環境保全の目標

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。

学園の中期目標  
(2010年度～2014年度)

**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。

## 学生主体の活動

### 人にやさしく、環境にやさしく、 大学祭を楽しく

大学祭実行委員会

大学祭実行委員ごみ班は、大学祭開催中に、ごみ箱の前で来場者から出されるごみの分別を行っています。



### 農学部がないのに!? 農業を通して人と自然とふれあいたい

アグリアクション

アグリアクションは、桜美林大学が所有する畑で無農薬の野菜を栽培している農業サークルです。



### Enjoy Ecology Everyone をモットーに!

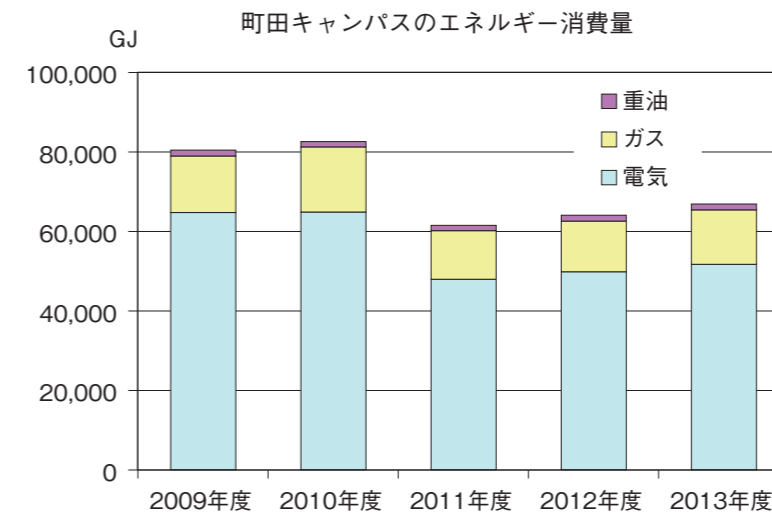
環境サークル エコレジ

エコレジは、「レジ袋削減」「学生の環境意識の向上」「学生の取り組みから環境意識を世間に波及」という3つの目標を掲げて活動しているサークルです。



## 桜美林大学のエコキャンパスに向けた現状と取組

### INPUT (資源の消費)



町田キャンパス（大学ゾーン）における2013年度のエネルギー消費量は66,832GJ（注）でした。施設面積あたりのエネルギー消費量でみると0.84GJ/m<sup>2</sup>となり、2009年度の1.01GJ/m<sup>2</sup>に比べると17%の削減となります。学園の中期目標である「2009年度比10%程度削減」を引き続き達成しています。

これは東日本大震災に対応して2011年度に大幅な省エネがなされ、それが継続していると評価できますが、少しずつ増加（2013年度は対前年度比4%増）しているため、継続した省エネが必要です。

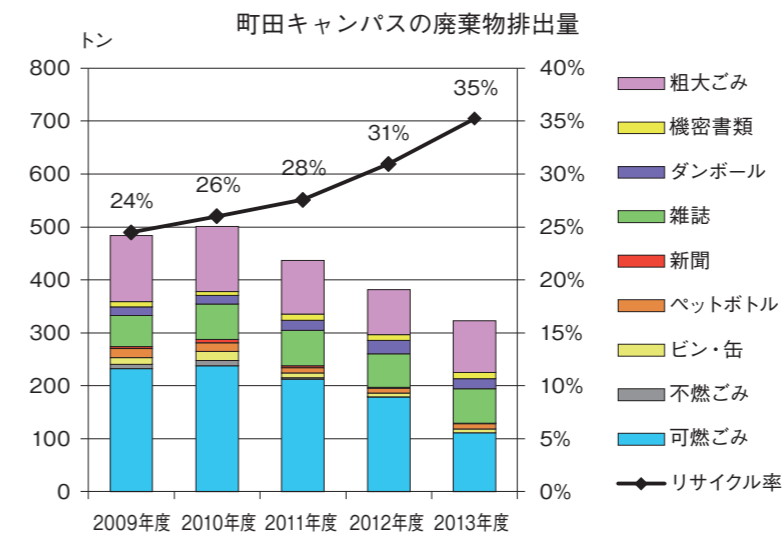
### OUTPUT (環境への排出)

#### 町田キャンパスのCO<sub>2</sub>排出量

	2013年度消費量	CO <sub>2</sub> 排出係数	CO <sub>2</sub> 排出量 (トン)	
施設	電気	5,294 千kWh	0.364 CO <sub>2</sub> -ton/千kWh	2,135
	ガス	306 千m <sup>3</sup>	2.24 CO <sub>2</sub> -ton/千m <sup>3</sup>	687
	重油	35.4 kL	2.71 CO <sub>2</sub> -ton/kL	96
施設設計			2,710	
バス燃料	153 kL	2.58 CO <sub>2</sub> -ton/kL	393	
合計			3,104	

町田キャンパス（大学ゾーン）の2013年度のCO<sub>2</sub>排出量は3,104トンでした。昨年度は3,260トンでしたので、**対前年度比5%減少**となりました。

町田キャンパスの電気は東京電力から購入していましたが、東京電力は東日本大震災以降、原子力発電所を停止し、火力発電を増加させたため、CO<sub>2</sub>排出係数が大きくなりました。2012年度半ばから、天然ガスを燃料とし、よりCO<sub>2</sub>排出の少ない特定規模電気事業者（PPS）の電力に切り替えたため、結果としてCO<sub>2</sub>排出量が前年度より減ったものです。



町田キャンパス（中高を含む）の2013年度の廃棄物排出量は323トンと**対前年度比15%減少**し、**リサイクル率は35%**と前年度より増加しました。2012年度の廃棄物排出量は381.4トンで、2011年度に比べると55.5トン減りました。種類別にみると、生ごみなどの可燃物が大きく減少しました。廃棄物のうちビン・缶、ペットボトル、新聞、雑誌、ダンボール、機密書類、生ごみの一部をリサイクルしています。しかし、なお1日およそ1トンの廃棄物が排出されており、また可燃ごみの中には分別すればリサイクル可能なごみも含まれています。一層のリデュースや適切な分別を進める必要があります。



# 桜美林大学町田キャンパスの花ごよみ

2013年度の花ごよみ調査結果（一部を抜粋）

種名	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
オニタビラコ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
キュウリグサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ノゲシ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
コハコベ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ノミノツツリ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
スズメノヤリ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ツバキ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ナズナ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
タネツケバナ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
カラスノエンドウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ノボロギク	●	●	●	●	●	●	●	●	●
タチイヌノフグリ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
オオイヌノフグリ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ハナミズキ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
オランダミミナグサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
カワヅザクラ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
フキ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ブタナ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
アカバナユウゲショウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ハハコグサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
スズメノカタバミ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
カタバミ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
オッタチカタバミ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ツメクサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
コケリンドウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ノビル	●	●	●	●	●	●	●	●	●
コメツブツメクサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ナガミヒナゲシ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ミゾイチゴツナギ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
アオカモジグサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
クスノキ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
シバ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ツボミオオバコ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ハルジオン	●	●	●	●	●	●	●	●	●
セイヨウタンポポ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
スズメノエンドウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
マツバウンラン	●	●	●	●	●	●	●	●	●
カスマグサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
タチツボスミレ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
アカマツ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
スミレ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
キランソウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ケナシチガヤ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ツルニチニチソウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ドウダンツツジ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ヒメオドリコソウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ヤエムグラ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
レンギョウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
トダシバ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
イヌホオズキ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
イヌガラシ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
カゼクサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ササガヤ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ウリクサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
コネズミガヤ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ヨモギ	●	●	●	●	●	●	●	●	●

●：花やつばみの記録、●：果実の記録  
 ◇：オニタビラコ、ブタナ、アカバナユウゲショウは春から秋までずっと花を咲かせる。  
 \*：ノゲシやオッタチカタバミは、夏の暑い時期を休んで、春と秋に2回花を咲かせる。  
 ※：タネツケバナやタチイヌノフグリは4月までで花期を終わらせる。



コハコベ



オオイヌノフグリ



オッタチカタバミ



コケリンドウ



マツバウンラン



ハルジオン



キュウリグサ



アカバナユウゲショウ



葉だけのショカツサイ



カタバミ



ノゲシ



フキ



花が咲いたショカツサイ



ヒメオドリコソウ



調査風景

ここでは、木場研究室の3年生が継続的に行っている花ごよみ調査の意義と成果の一部を紹介します。

「花ごよみ」とは、同じ調査場所を定期的に観察して、植物の開花や結実の情報を記録する調査です。調査の結果は一枚の表にまとめられます(表)。

この表があると季節によって咲く花の種類が変わっていく様子がわかります。植物に詳しくない人が種名を調べるときには、今の季節に咲いている植物に限って検討すればよいので容易になります。さらには、植物の蜜や実を食物として利用する昆虫などの動物にとって、その場所がどのような環境であるかを知る基礎資料にもなります。

このような生物学的意義があるので、同様の調査はいろいろな場所で行われています。神奈川県全域(神奈川県植物誌調査会編 2008)で行われたり、より小地域(佐藤恭子編 2004など)で行われたり、他の大学のキャンパス(高橋英樹ほか編 2005)でも行われています。

我々の研究室では、毎年、町田キャンパス内の一部に観察区域を設定し、3月から11月まで毎月1回ずつ同じコースを歩いて調査しています。この調査は2010年に始め、毎年、違うコースを調査しています。2013年度は荊冠堂と徳望館、研究棟B棟の周辺を調査区域にしました(写真 調査風景)。2014年度でキャンパスの全域の調査が完了する予定です。

この調査をこれから植物学を志す大学生が行うことには、3つの良い教育効果があると考えています。

第一に、すべての種に目を向けさせるというものです。とくきれいな色の大きい花を咲かせる植物には興味をもって、地味な花には気付いてくれないことが多くあります。この調査では、開花・結実しているすべての種を記録するので、イネ科植物のような目立たない植物にも関心を寄せさせる効果があります。

第二に、花期以外の植物の形に目を向けさせます。もっとも種を見分けやすいのは、その種の特徴がよく現れている花期ですが、左図のカタバミやショカツサイのように幼植物やロゼットの状態の植物も見分けられるようになります。そのためには葉の細かい形や手触り、質感、色など、あらゆる点に注目して植物を見る姿勢が要求されます。

第三に、季節感を養うということです。たくさんの植物の種に関する情報を頭の中で整理して覚えるためには、ふつうより鋭い季節感が大切です。単に「春の植物」というだけではなく、「ゴールデンウィークの少し前のころに咲いていた」のような、より詳細な季節と種名を結びつけることができるようになります。入門者がこのような季節感の下地を作ることは、それ以後、多くの植物を学んでいくのに役立ちます。

木場英久(リベラルアーツ学群(生物学専攻)教授)・2013年度専攻演習履修生

引用文献  
 ・神奈川県植物誌調査会編『神奈川県の花ごよみ 2003・2004年度の調査報告』(2008年 神奈川県植物誌調査会)  
 ・佐藤恭子編『清川村の花図鑑』(2004年 清川村企画財政課)  
 ・高橋英樹・露崎史朗・笹賀一郎・齋藤貴之編『北大エコキャンパス読本 植物編』(2005年 北海道大学教育GP「博物館を舞台とした体験型全人教育の推進」・北海道大学博物館)





**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。

**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利用して水を温め、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。



4 5 7 8

**11 12** 明々館・太平館・  
碩学会館・理化学館・  
更賜体育館・待望館、  
けやきの広場・三角駐輪場  
などの主要な外灯  
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。東日本大震災後、さらに導入を進めています。



**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。



**5** 崇貞館  
生ゴミ処理機

崇貞館裏には生ごみ処理機があり、桜カフェなどからの調理くずを土壌改良材にしています。できた土壌改良材は、けやきの広場の花壇や桜美林中学校に利用しているほか、近隣の方にもお配りしています



**4 5** 太平館・崇貞館  
地下水利用システム

普段はトイレ、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。



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。



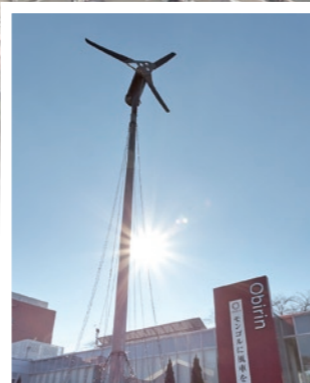
**1** スクールバス発着所  
ハイブリッドバス

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** 一粒館前  
風車（さくらかぜ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。



**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系統で利用しています。



**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。



**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水蓄熱式で、エコ・アイスグリーンラベル認定品です。

