

桜美林大学

環境報告書

概要版



表紙の写真：荊冠堂（けいかんどう）



荊冠堂は、キリスト教精神に基づく桜美林大学のシンボルとなるチャペルです。「荊冠」とは、桜美林の校章でもある荊（いばら）の冠を表しており、創業者清水安三により命名されました。

荊冠堂は、礼拝や入学式・卒業式などの式典のほか、コンサートなどのイベントでも使われます。

荊冠堂は2007年にリニューアルしました。その際に、雨水利用システムが導入されました。荊冠堂に降った雨水は、地下で貯留され、トイレの洗浄水に利用されます。188トンまで貯めることができます。雨水を貯留して利用することで、節水になるほか、都市の洪水の抑制にもつながります。

2015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

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。



学長ご挨拶



2014年度までの中期目標は達成、さらなるエコ・キャンパスに向けて

2015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、2014年度の大学のエコ・キャンパスの現状や大学・学生の取組をご紹介します。

2014年度は、2010年に発表した桜美林学園の中期目標の完成年度にあたります。エコ・キャンパスの実現に向けた数値目標である施設面積あたりのエネルギー消費量は、2014年度は0.86GJ/m²で、基準年度の1.01GJ/m²に比べると15%の削減となり、学園の中期目標を達成しています。ただし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た結果であり、2012年度以降はエネルギー消費量が少しずつ増加し続けているので、今後も継続した取組が必要です。また、廃棄物排出量についてみると、2014年度は、残念ながら排出量が増加し、リサイクル率は低減してしまいました。2010年の中期目標に向けた取組はいったん終了しますが、今後もエコ・キャンパスの実現に向けて、さまざまな要因を分析し、取り組んで参りたいと思います。

環境報告書の作成にあたっては、本年度も、大学生が編集に参加し、より身近でわかりやすい環境報告書を目指しました。今年度版は、学生にとって親しみや興味を持てることに重点をおいて見やすいものとししました。

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。

桜美林大学 学長 三谷 高康

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年度施設面積あたりの消費エネルギーを5年間で10%程度削減する。
--------------------------------	--	--

桜美林大学での環境の学び

ECO-TOPプログラムとは

ECO-TOPプログラムとは、東京都が2008年度から設けている、“自然環境に軸足を置いたジェネラリスト”を育成する人材育成・認証制度です。桜美林大学の学生であれば、誰でもECO-TOPプログラムに登録することができます。

プログラムの特徴は、民間企業、NGO/NPO、行政における合計20日間のインターンシップです。インターンシップの成果は、学内の報告会のほか、認定大学による合同報告会で発表されます。



グリーン・キャンパス・プログラムとは

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、2014年度には4回の緑地保全活動を行いました。



国際協力フィールドワークとは

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・研修プログラムの中、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。



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）

町田キャンパスのエネルギー消費量



町田キャンパス（大学ゾーン）における2014年度のエネルギー消費量は68,566GJ（注）でした。施設面積あたりのエネルギー消費量でみると0.86GJ/m²となり、2009年度の1.01GJ/m²に比べると15%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年度に大幅に省エネがされていますが、少しずつ増加（2014年度は対前年度比3%増）しているため、継続した省エネが必要です。

上水道使用量



町田キャンパス（大学ゾーン）における2014年度の上水道使用量は25,173m³で、前年度とほぼ同じ程度でした。

桜美林大学では、上水道のほか、雨水、地下水を利用し、水使用量の削減に取り組んでいます。荊冠堂及び理化学館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。太平館と崇貞館では地下水を汲み上げて利用しています。

地下水は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。

（注）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（昼）：9.97 GJ/千 kWh、電気（夜）：9.28 GJ/千 kWh、ガス：45.0 GJ/千 m³、重油：39.1 GJ/千 L です。なお、町田キャンパスの電気は特定規模電気事業者（PPS）の電力の換算係数です。

OUTPUT（環境への排出）

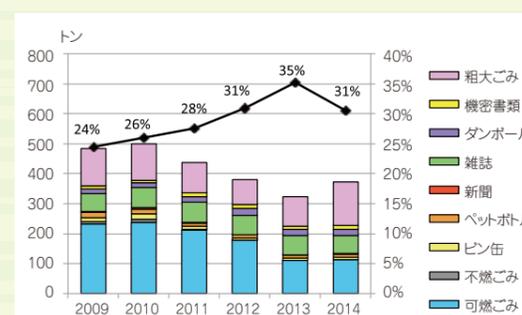
町田キャンパスのCO₂排出量

	2014年度消費量	CO ₂ 排出係数	CO ₂ 排出量(トン)	
施設	電気	5,355 千 kWh	0.369 CO ₂ -ton/千 kWh	1,976
	ガス	324 千 m ³	2.24 CO ₂ -ton/千 m ³	727
	重油	35.6 kL	2.71 CO ₂ -ton/kL	97
施設計			2,800	
バス燃料	146 kL	2.58 CO ₂ -ton/kL	377	
合計			3,177	

町田キャンパス（大学ゾーン）の2014年度のCO₂排出量は3,177トンでした。昨年度は3,104トンでしたので、対前年度比2%増となりました。

町田キャンパスの電気は2012年度半ばから、天然ガスを燃料とし、よりCO₂排出の少ない特定規模電気事業者（PPS）の電力に切り替えています。さらに、2014年度はガスヒートポンプの更新に当たり効率をアップしたことなどにより、エネルギー消費量の増加の程度に比べてCO₂増加量はやや少なくなりました。

町田キャンパスの廃棄物排出量



町田キャンパス（廃棄物については、中高など桜美林学園全体を含みます）の2013年度の廃棄物排出量は373トンと対前年比16%増加し、リサイクル率は31%と前年度より減少しました。その要因の一つに、退寮者のごみの残置が考えられます。国際寮は2年周期で学生が入れ替わり、2年前に立てられた第2国際寮で退寮者が増加する時期に当たりました。留学生の退寮者は、退寮（帰国）時に家具や日用品を残置していきが多いため、それらが粗大ごみとして回収されたために、排出量が大幅に増加し、その結果リサイクル率も減少したものと考えられます。廃棄物排出量の増加については、さらに要因を分析し、対策を図る必要があります。



桜美林大学エコ マップ 2015



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

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。



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
生ごみ処理機

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。

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。



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。





「私たち、大学でエコを考えています。」



2015年7月某日、環境関係のサークルやゼミの有志が集まっていただき、学生編集委員・市川の司会で座談会を行いました。

■**司会**：桜美林大学内では、環境に関する活動をされているサークルやゼミが複数あります。本日は、片山ゼミ、藤倉ゼミ、(学生サークル)アグリアクションの皆様にお集まりいただき、「持続可能性」をテーマにお話しいただきたいと思います。それでは、まず、普段どのような活動をされているのか教えてください。

■**〈アグリアクション〉五十嵐**：アグリアクションでは、桜美林幼稚園の裏の農園での農作業を行っています。有機栽培でじゃがいも、さつまいも、とうもろこし、すいか、ブルーベリー、トマト、メロン等を育てています。現在力を入れていることは、堆肥を自分たちで作成することと、毎年出店している文化祭での出し物の企画です。

■**〈藤倉ゼミ〉松本**：藤倉ゼミでは、グループに分かれて、①緑視率、②意識調査、③ごみの3つのテーマで活動しています。私は意識調査グループで、自分たちが企画したイベントや他の学生団体の啓発活動によって、学生のレジ袋削減の意識にどのような変化があるのか、アンケート調査を行って調べています。大変だったことは、イベントの企画と実施で、どうしたら学生の注目を集められるかに苦労しました。

■**〈片山ゼミ〉小島**：片山ゼミでは、①新規就農者と②限界集落の地域活性化という2つのテーマで活動しています。現在は、ゼミに留まらず、実行委員会をつくって外部の人を巻き込み、「就農フェア」を企画しています。就農に意識のなかった学生をターゲットに、農業に興味をもってもらえる機会にしたいです。

■**司会**：次に、大学で環境に関する活動をする意義について伺います。

■**〈片山〉小島**：ドイツの地方分権であるアーヘンモデルのように、桜美林から他の大学などに影響を与えて日本を変えたいという思いがあります。

■**〈片山〉鈴木**：全ての人の意識を変えるのは難しいので、政治などの仕組みを変えていくことが必要だと片山先生がおっしゃっていて、僕もそう思って活動しています。

■**〈藤倉〉松本**：私は自分ではいつもエコに気を使っています。そのため、周りの人はなぜ環境に対する意識を持たないのか疑問を持ち、意識調査を行いました。社会に出た時に基本になる意識は、大学で一番学べると考えています。大学では、授業やゼミ、サークル、学生同士の交流の場があるからこそ、いろいろな発想や新しい方法を見つけられるからです。

■**〈片山〉小島**：大学は、活動をするための発想の基礎を作り上げる場である、ということですね。

■**〈ア〉五十嵐**：「農業は自分とは縁のないもの」、「有機栽培、無農薬なんて…」と考

える人が多いと思います。しかし、私たちは無農薬での農業ができています。大学での活動を通して、「難しいものではないんだよ！」と訴え続けることに意義があると思います。実際に、サークルのメンバーのほとんどは、農業未経験者です。でも、みんな「農業が楽しい」と言ってくれているので、これは成果が出ていると思います。

■**司会**：今年も新生がたくさん加入されたとお聞きしました。農業の輪が広がっているんですね。

■**〈ア〉五十嵐**：そうなんです。人手が多いので助かっています。食堂の厨房の方にもとても良い評価が得られるような作物ができています。

■**司会**：次に、それぞれの活動が、「持続可能性」にどのように繋がっていると思いますか。

■**〈片山〉齋藤**：ゼミの先生には、「みんなの意識」までで止まるのではなく、その先を考えるように言われています。

■**〈片山〉鈴木**：持続可能な社会に向けて、システムを変えるような提案をしていかなければ、と考え、活動をしています。

■**〈藤倉〉小山**：私は去年、ゼミの中で緑視率をテーマにしていたのですが、就職活動を通して、緑視率や緑の役割などがまだ認知されていないと感じることもありました。しかし、自分が取り組んできた環境に関する知識や活動を伝えることも大切なのではないかと思いました。人と話す場、SNS等、なんでもツールになると思います。まずは、個人レベルで、考えや活動を広めることが、持続可能性への第一歩ではないでしょうか。

■**司会**：無意識の人に「気づいて」もらうということは、とても大切です。

■**〈ア〉澁谷**：私は、アグリアクションでの活動をきっかけに、環境学に興味を持ちました。農業は、高齢化や跡継ぎの問題があります。私のように、若い人が農業に興味を持ち、実践することで、環境を守る活動が広まることに貢献できれば、と思っています。

■**司会**：最後に、環境報告書を読んでくださっている方々に向けて、一言お願いします。

■**〈片山〉小島**：片山ゼミは、いろいろなイベントを企画しています。少しでも多くの人に興味を持っていただけるようにしていきたいと思っています。

■**〈藤倉〉松本**：みんなの意識を改革しようと思って藤倉ゼミに入りました。意識の変化を一時的なものではなく、継続させるためには、みんなの協力が必要です。環境活動に少しでも気持ちを傾けていただきたいです。

■**〈ア〉澁谷**：無農薬での農作業に対して難しいというイメージを持っている方が多いと思います。しかし、アグリアクションの活動を通して、身近に感じていただけたら嬉しいです。

■**司会**：本日はお話をきかせていただき、ありがとうございました。



司会者
学生編集委員 BM4年 市川智子



藤倉ゼミ
(左) LA学群4年 小山達己さん
(右) 芸術文化学群3年 松本翔太さん



アグリアクション
(左) LA学群3年 五十嵐里奈さん
(右) LA学群2年 澁谷千尋さん



片山ゼミ
(左) LA学群3年 小島雄大さん
(中) LA学群3年 鈴木空也さん
(右) LA学群3年 齋藤美咲さん

藤倉ゼミ



「環境問題を体感する」をテーマに、全員で体験的活動をしたり、グループでキャンパスの環境問題に取り組んでいます。



片山ゼミ



「環境・農業・生物多様性」をテーマに、環境問題をさまざまな視点から多様にとらえることを学んでいます。

アグリアクション



大学の農園で有機農法で野菜を育てています。大学祭にも出展しています。



FACE (残念ながら座談会は欠席でした)



学内での古着の交換会、ボランティアフェスタなどへの参加、学祭でのファッションショーなどを行っています。