

**第 53 回駒場祭
エコプロジェクト
活動報告書**

<2003/8/20 第三版>

**第 54 期駒場祭委員会
環境局 ECO Project**

目次

1 . はじめに (青山勝治)	3
2 . 活動の理念・方針 (青山勝治)	4
1 . 企画背景	
2 . 企画目的	
3 . ECO Projectの基礎理念	
4 . 2002年の理念	
3 . 容器の一括購入 (立野 良)	6
1 : はじめに	
2 : 目的	
3 : 容器の選定	
4 : 容器の種類	
5 : 決算	
6 : 担当者総括	
4 . ごみの回収・処理 (山本勝也・宮田誠・立野 良)	9
1 : ごみの回収	
2 : ごみの分別項目	
3 : 来場者用ごみ箱	
4 : ごみ組成調査	
5 : 生ごみ・エコ容器の堆肥化断念に関わる顛末について	
6 : 担当者総括	
5 . イベント関連 (宮田誠)	14
1 : 環境配慮型企画優遇	
2 : 展示・実演	
3 : 担当者総括	
6 . 調査活動 (立野 良・山崎智広・山本勝也・細見暁彦)	19
1 : 概要	
2 : 各種リサイクル方法の比較検討	
3 : 各処理業者の見学活動	
4 : 駒場祭当日の排水調査	
5 : 担当者総括	
7 . ECO Project 会計決算 (清水秀治・立野 良)	25
8 . 環境局長総括 (清水秀治)	26
9 . 編集後記 (立野 良)	27

編集担当

佐藤直子・立野 良

1. はじめに

1997年に、駒場祭の環境対策(通称エコプロジェクト)を開始して以来、今回で6年目となりました。エコプロジェクト発足以来、駒場祭のごみの燦燦たる状況は改善され、また、来場者・企画参加者のごみに対する環境配慮意識も少しずつではありますが上昇しているように思われます。

さて、今回のエコプロジェクトでは、「ごみの減量」、「環境配慮意識向上」の2つの目的のほかに、「調査」にも重点をおきました。

「前回までの環境対策は本当に環境によかったのか?」「悪いとしたら、一体何がベストな環境対策なのか?」これらの問題を調査を通じて解決し、より環境にやさしい環境対策を実行することができたと思います。

しかし、多数の問題が存在していることも事実です。たとえば、ごみリサイクル率は上昇していますが減量はなされていない、他の学園祭と比較した場合、駒場祭のオリジナリティというものが欠けている、などがそうです。これらの問題を認識、改善していくことがこれからのエコプロジェクトにも必要となるでしょう。

環境問題に解は存在しないとはよく言われるものです。しかし、解は存在しないにしても改善することはできます。駒場祭もよりよい環境対策のために、毎年継続されている環境対策はより効率のいいものへと改善し、新しいアイデアが浮上してはそれらを実行に移してきました。これから先もエコプロジェクトは少しずつではありますが、しかし確実に前へ前へと進歩していくことでしょう。

最後に、エコプロジェクトを実行するには、それ相応の経済的支援、マンパワーが必要です。今回もエコプロジェクトが達成できたのは、それらを支えてくださった方々がいるおかげです。この場を借りて心よりお礼を申し上げます。ありがとうございました。

駒場祭環境局エコプロジェクト責任者
青山勝治

2. 活動の理念・方針

1. 企画背景

東京大学学園祭「駒場祭」は、総来場者数10万人、総企画数400を誇る全国有数の大規模な学園祭であり、その充実したコンテンツは例年好評を博していますが、その反面として、その規模ゆえに数トンに及ぶ大量のゴミが排出されるのも事実です。

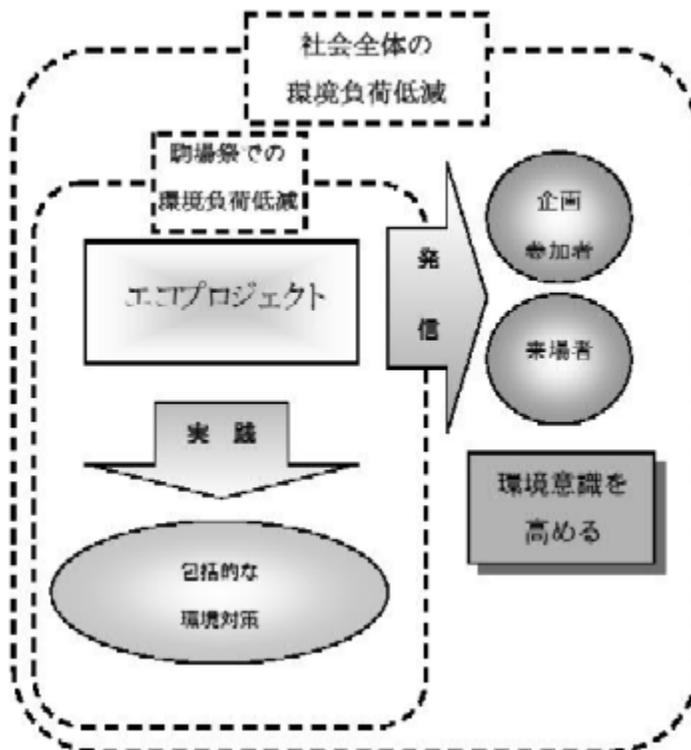
当初、それらのゴミはなんら対策も取られず、分別されないまま廃棄されるという状況でした。そして一般の来場者はおろか、企画者である学生でさえもその事態を知らずに学園祭に参加していました。

2. 企画目的

包括的な環境対策により、

- ・駒場祭における環境負荷を低減する。
- ・その対策を来場者、企画参加者に発信し、環境意識を高めることで、将来に及ぶ社会全体の環境負荷低減に少しでも貢献する。

以上の二つを目的として、ECO Projectは日々活動しています。



3 ECO Projectの基礎理念

ECO Projectの基礎理念として「減らす、伝える、続けてく」があります。

<減らす>

- ・ごみの総量を減らすことで環境負荷を減らす。
- ・使用資源を減らす。

<伝える>

- ・来場者に環境への配慮の必要性を伝える。
- ・参加学生に環境対策の重要性を伝える。
- ・社会に環境への取り組みの姿勢を伝える。

<続けてく>

- ・来場者や社会へ伝えることで駒場祭後も環境への配慮を考えてもらう。
- ・持続可能な環境対策を実現する。
- ・時間的にも空間的にも続けていく環境対策をめざす。

4 .2002年の理念

基礎理念に加えて、今年度の理念として「知って納得、やって納得」というものをつくりました。

<知って納得>

- ・調査関係を強化し、それらの調査に基づき、ベストと考えられる環境対策をおこなう。
- ・それらの環境対策を、来場者の方々に知ってもらうために、発信を強化する。

<やって納得>

- ・企画、来場者などに環境対策を積極的に実践してもらう。
- ・学園祭の多様性を失わないよう、やって楽しい環境対策を実行する。

3. 容器の一括購入

1 .はじめに

本稿では、環境局ECO Projectの活動の一つ、容器の一括購入に関する事項を説明させていただきます。

2 .目的

東京大学の駒場祭に訪れる来場者は8万人にも及びます。この規模ゆえに、構内に出店する模擬店の数も約200を数え、そこから出されるごみは駒場祭全体の環境問題に直結しています。

1997年に発足したECO Projectは、模擬店からのごみを何とか減らせないか、環境に優しいお皿にすることは出来ないかと考え、模擬店で使用する容器などを統一して管理することで、環境負荷の小さい容器を取り入れるということだけでなく、模擬店が自前で容器を調達する手間を省いたり、ごみ処理を簡便化させたりすることに取り組んできました。

1999年以前は発泡スチロール製のトレーを一括購入し、使用後はリサイクル業者に委託したり、プラスチック製の皿を洗って何度も使用したりするなどといった活動を行っていました。

そして、2000年度からは駒場祭委員会が非木材製容器を一括購入し、模擬店に配布するという方式をとっています。

3 .容器の選定

2002年度ECO Projectでは、どういった容器の調達方法が相応しいか、という点から話し合いを始めました。模擬店側の意見も参考にした結果、2000年度、2001年度に引き続き2002年度も非木材製容器を一括購入するのがベストだという結論に至りました。

4 .容器の種類

2002年度駒場祭で駒場祭委員会が一括購入した製品と、その販売元は以下の通りです。

非木材製容器（エコメイク 及び紙ナプキン	株式会社スドウ
非木材製容器 （e-モールド）	株式会社エコ・アイ
非木材紙コップ及び紙袋	木村容器株式会社
間伐材製裸箸	セルプ箸蔵

以下は、購入した容器の概要です。

非木材製容器(購入総数53700個)

(株) スドウから購入した容器は葦・バガスが、(株) エコ・アイより購入した容器は葦・竹・バガスがそれぞれ原料となっています。葦は中国の河川などに無尽蔵に生息しており、約半年で2~3メートル生長する多年草のイネ科植物です。成長を助ける定期的な伐採が河川・湖沼の汚染を防ぎ、地球温暖化に役に立つなど、地球に優しい素材です。また、バガスとは、サトウキビの絞りかすを有効利用したもので、従来廃棄物として処理されていたものの新しい用途として注目を集めています。

こういった非木材製容器を採用することは、一般的に用いられているポリスチレン製容器等とは違って「環境に優しい素材」を用いるという、いわば『入口』の面でのメリットのみならず、使い終わった容器を堆肥化・土壌還元することで、焼却による二酸化炭素の排出を防ぎ、廃棄物の減量に繋がるといった『出口』の面でのメリットも持ち合わせています。

(注) 残念ながら、2002年度駒場祭では、使用済みの非木材製容器は焼却処分となりました。詳細につきましては、『生ごみ・エコ容器の堆肥化断念に関わる顛末について』(12 ページ ~) をご参照ください。

紙ナブキン(購入総数10000枚)

の非木材製容器と同様、紙ナブキンもバガスを原料とした製品です。ナブキン表面にプリントされた『ツリーフリーマーク』及び環境に優しいという謳い文句で、使用する人にも環境対策をアピールしました。

非木材紙コップ(購入総数30000個)

紙コップも非木材の繊維ケナフを使用した製品です。麻の一種ケナフはアオイ科の植物で、二酸化炭素を大量に吸収することから、地球温暖化の防止に繋がると考えられています。コップ側面にはやはり、環境に優しいという謳い文句がプリントされています。

割箸(購入総数24000膳)

割箸は国内の森林で伐採された間伐材を使ったものです。森林育成には間伐作業が不可欠ですが、近年林業従事者の高齢化とともに間伐作業も滞り、国内の森林は荒廃が進んでいると言われています。間伐材製品を使用することは、森林資源を有効に利用するだけでなく、森林の育成にとっても極めて有用なことだと言えます。

5 . 決算

容器一括購入の事務処理は、第53期駒場祭委員会の総務局が行ったため、環境局ECO Projectとは独立会計となっております。

6 . 担当者総括

2002年度駒場祭の容器関係は、基本的には昨年度の継承という形になりました。同様の環境対策を採ることにより、学内外の来場者にも少しずつ浸透してきている様子が浮き彫りになっているのは事実です。しかしながら、非木材製容器を一括購入することが本当に環境に優しいことなのか、ということに関してはまだ結論が出せていません。非木材製容器の一括購入に換わる、抜本的な取り組みが必要なのではないか、という意見もECO Project内から挙がっています。また非木材製容器の使用という取り組みを行っている学園祭は既に20以上にも及んでいる以上、個人的には、東京大学としてはもっとインパクトのある環境対策を目指していかなければならないという自負もあります。来年度の環境局ECO Projectの容器対策にぜひともご注目していただきたいと思います。皆様のご協力、誠にありがとうございました。

4. ごみの回収・処理

1. ごみの回収

2002年度駒場祭では、各模擬店に取り付けられたごみ箱のほかに、キャンパス内の5カ所に「来場者用ごみ箱」を設置し、ごみの一極集中化を防ぐとともに、ごみ箱以外に捨てられるごみを少しでもなくそうと配慮しました。

2. ごみの分別項目

今回のごみ分別の項目は以下の9種類で行われました。

紙くず・ビニール・プラスチック
(紙くず、ビニール、プラスチック、ゴム、汚れた紙など)
サーマルリサイクルされました。

生ごみ・エコ容器
堆肥化の予定でしたが、諸々の事情により、可燃処理されました。詳細につきましては、『生ごみ・エコ容器の堆肥化断念に関わる顛末について』(12ページ～)をご参照ください。

木材(わりばし、竹串、つまようじ、立て看板)
パーティクルボード(合板材)としてリサイクルされました。

ペットボトル
衣類、軍手などにリサイクルされました。

カン・ビン
カンは鉄材・アルミ材にリサイクルされ、ビンは再利用されました。

金属(針金、アルミホイル、ビンのふたなど)
埋め立て処理されました。

古紙(ビラ、冊子、お菓子の箱、汚れていない紙)
再生紙としてリサイクルされました。

ダンボール
ダンボールとしてリサイクルされました。

危険物(割れたガラス、電池など)
それぞれ適正に処理されました。

3 来場者用ごみ箱

3-1 概要

構内3ヶ所に、来場者用ごみ箱を設け、常時分別指導員が張り付いて分別指導を行いました。

3-2 目的

- ・来場者に駒場祭のごみ分別を伝える。
- ・来場者から出るごみの分別状況を改善する。

3-3 詳細

構内でも、屋外で来場者の多く集まるポイントを3ヶ所選び、各分別項目に対応するごみ箱一式を設置しました。各ごみ箱に分別指導員を配置し、ごみを捨てに来場者が来たときには、どの分別項目のごみ箱に捨てればよいかを伝えました。また時間があれば、リサイクル方法なども伝えました。ただし、広い構内に3ヶ所ではごみ箱の数としては少なすぎるため、屋外においては各模擬店のテントの横にごみ袋を分別項目別に設置して来場者用ごみ箱と併用しました(分別指導は各模擬店の学生に任せました)。また、比較的小さい排出量の少ない屋内には、分別指導員はつけずに一定の割合で来場者向けのごみ箱を設置しました。

ちなみに前年度は、屋外11ヶ所に来場者用ごみ箱を設け、模擬店横のごみ袋は設置していませんでした。このとき、各ごみ箱に排出されるごみの量に大きな差があり少ないところはかなり少なかったことと、人手が不足した関係から、今年度は上記のような形態を採用しました。

分別	委託業者	処理業者	処理費用	53期予算
	(株)要興業	(株)シンシア	348180	567000
	(株)ニッソー	東京都杉並清掃工場	93450	105000
	(株)東京ボード工業	(株)東京ボード工業	74787	23100
	生協に委託	(株)長岡商店	57120	0
	生協に委託	(株)長岡商店	0	0
	学部に委託	東京都中央防波堤	0	0
	生協に委託	(株)長岡商店	0	0
	生協に委託	(株)長岡商店	0	0
	学部に委託	東京都中央防波堤	0	0
合計			573537	695100

ごみ処理費中のペットボトルにつきましては、生協に委託予定でしたが、当初と異なるルートで処理したため、費用が生じました。

4 . ゴミ組成調査

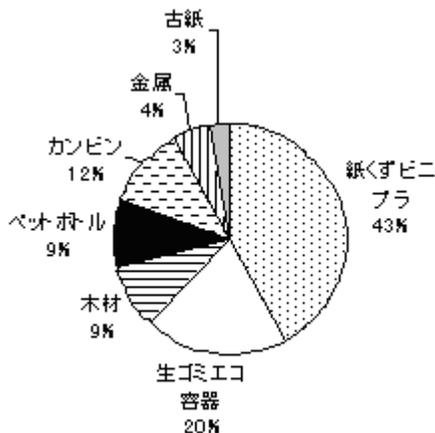
今回の駒場祭において、ごみ組成調査を行いました。ごみ集積場に持ち込む際に記録していったため、駒場祭で出たごみ全てのデータです。分別項目は下に示した7項目以外にダンボール、危険物がありますが、袋単位では出ないため、データはありません。排出袋数を日にち、分別項目ごとに表にすると下のようになります。

	22日(金)	23日(土)	24日(日)	合計
紙くずビニプラ	164	290	800	1254
生ごみエコ容器	80	181	341	602
木材	24	29	209	262
ペットボトル	20	27	233	280
カンビン	31	65	258	354
金属	3	7	123	133
古紙	16	28	51	95
合計	338	627	2015	2980

上表からわかるように、ゴミの排出量は日に日に増大しています。特に3日目は他の日に比べ、数倍に膨れ上がっています。

昨年の来場者数は10万人、今年に来場者数は約5万人と半減しているにもかかわらず、袋数は昨年の3000からほとんど減少していません。袋自体もゴミなので、来年からはゴミの量だけでなく、袋数を減らす努力も必要だと思われます。

次に円グラフに示したのはゴミの割合です。グラフを見てわかるように、紙くずビニプラと生ごみ・エコ容器が断然に多くなっています。紙くずビニプラのサーマルリサイクルに加え、今年度は生ごみエコ容器も可燃処理されたため、全体として焼却されたごみの割合は相当なものとなりました。今後は、生ごみ・エコ容器の適切な処理方法を探し出すとともに、サーマルリサイクル以外のリサイクル方法も検討する必要があるといえます。



5 生ごみ・エコ容器の堆肥化断念に関わる顛末について

5 - 1. 初めに

本年度駒場祭では当初、模擬店から排出される「生ごみ・エコ容器」を堆肥化する予定でした。しかしながら、駒場祭の直前になって急遽堆肥化を断念、焼却処分とすることに變更いたしました。

本稿ではこの一連の顛末の状況を説明させていただきたいと思います。

5 - 2 堆肥化断念までの流れ

「生ごみ・エコ容器」の処理方法検討

昨年度駒場祭、本年度五月祭と「生ごみ・エコ容器」は堆肥化業者に委託して堆肥化、肥料化を行いました。今年度の分別項目及び処理方法を検討するに当たって、まず最も環境に優しい処理方法を調査した結果、これまでと同様堆肥化するのがもっとも適しているという結論に至りました。この時点で、当日に配布するパンフレット原稿には処理方法を『堆肥化』と明記していました。(9月下旬)

委託業者打診

堆肥化が決定したのち、本年度五月祭、昨年度駒場祭で委託した堆肥化業者に今回の「生ごみ・エコ容器」の処理を打診しましたが、工場ラインがパンク寸前などの理由からいずれからもお断りされました。(10月中旬)

堆肥化業者開拓

を受けて、環境局では新規の業者開拓を行いました。その結果、(株)リサイクルワンからの紹介を受けた(株)赤城特殊肥料に処理をお願いすることになりました。

(株)赤城特殊肥料との契約破棄

(株)赤城特殊肥料との契約は、主に(株)リサイクルワンの仲介で行われ、(株)赤城特殊肥料の会社概要などは当方には一切知らされていませんでした。

しかしながら、(株)赤城特殊肥料のシステム等をインターネット上で検索した結果、(株)赤城特殊肥料が10月8日から11月6日までの約一ヶ月間に渡り、群馬県から行政処分を受けていたことが明らかになりました。処分理由は(株)赤城特殊肥料が産業廃棄物を不法投棄していたというものでした。

詳細は以下の群馬県庁ホームページをご参照ください。

<http://www.pref.gunma.jp/hpm/kanseikatsu/00027.html>

4 ごみの回収・処理

また、群馬県庁に問い合わせた結果、行政処分期間が終了している11月10日の時点では、まだ業務改善が見られなかったとのことでした。これを受けて、環境局は(株)赤城特殊肥料との契約を破棄いたしました。(11月18日)

堆肥化断念、焼却処分

駒場祭当日までほとんど時間が残されていないことから、新たな処理業者を探すのは困難と判断し、焼却処分とする結論を出しました。

この変更に伴い、学内の駒場祭参加者への公示、パンフレット・展示物の訂正等を行いました。

5 - 3. まとめ

今回の一連の出来事の原因は、堆肥化業者の決定が遅れ、委託の確認を取るの後に伸びてしまったことにあります。今回の反省を踏まえ、環境局では今後の学園祭でベストな処理方法を模索していきたいと思っています。よりいっそうのご支援をお願いいたします。

6 : 担当者総括

今回の駒場祭エコプロジェクトでは「知って納得、やって納得」というスローガンを掲げ、調査強化に重点を置きました。ごみ処理方法、容器の種類を選定する際には、調査結果を参考にしました。そのため、エコプロジェクト全体としての質は向上したと思われます。しかし、ごみ班という立場から再考すると、ゴミ削減のための努力が不足していました。来場者数が減少したため、結果としては昨年よりもごみの量は減少したのですが、昨年と袋の枚数が変わっていないことや、容器ごみが全体の2割近くを占めていることなどを考えると、ごみ班としてやるべきことがまだまだあったと反省しています。この反省を今後の活動に活かしていきたいです。

5. イベント関連

1 環境配慮型企画優遇

1-1 概要

「環境に配慮した工夫により、環境負荷が低減する」取り組みを行う企画を、e-企画・準e-企画として認定し、いくつかの優遇措置を設けました。

1-2 目的

- ・駒場祭において環境に配慮した企画を実行することに動機をあたえる。
- ・環境に配慮した取り組みを他の企画団体や来場者などに伝えることで、学園祭内外での環境対策の促進につなげる。

1-3 e-企画と準e-企画について

「環境に配慮した工夫により、環境負荷が低減する」取り組みを行う企画の中でも、その取り組みの程度により、e-企画と準e-企画の二段階に分けて評価しました。工夫と環境負荷低減の観点で一定の評価に値する取り組みをしていると判断された企画はe-企画に認定し、特に工夫は見られないが環境負荷低減につながる取り組みをしているなど、e-企画に準ずると判断された企画は準e-企画に認定しました。e-企画と準e-企画とは、優遇措置の点で格差をつけました(詳しくは次の項で記します)。

・e-企画

以下の内容の取り組みを行った4企画を、e-企画として認定しました。

- ・たこせんの利用。(たこ焼きの模擬店)

容器ごみが出ない(容器まで食べられる)点を評価した。

- ・容器ではなく再生紙で包んでケーキを販売。コースターに裏紙を利用。(喫茶店)

コースターのアイデアの新しさと、容器より紙のほうが資源消費量の少ない点を評価しました。

- ・廃食油を目黒区の廃油回収に回す。(テンプラまんじゅうの模擬店)

廃油のリサイクルというアイデアの新しさと、他の企画に伝える価値のある取り組みである点を評価しました。

- ・展示でリサイクル製品を利用。裏紙を利用。省エネへの取り組み。(環境に優しい生活のモデルルーム展示企画)

リサイクル製品の利用、裏紙の利用、省エネ設備の使用による環境負荷低減と、環境配慮について来場者への紹介がなされている点を評価しました。

・準e-企画

以下のような取り組みを行った企画を、準e-企画として認定しました(計10企画)。

- ・立て看板の利用と再生紙の利用。(演劇企画)
- ・再生紙の利用。駒場祭後に使用済みの紙を裏紙として利用。(展示企画)
- ・割り箸のみの利用(フランクフルトの模擬店とわたあめの模擬店の2企画)
- ・新聞紙による簡易包装(焼きいもの模擬店)
- ・再生紙で簡易包装(クレープの模擬店×2企画と揚げパンの模擬店1企画)
- ・紙による簡易包装(焼きそばパンの模擬店とホットドッグの模擬店の2企画)

1-4 優遇措置について

優遇措置については、「優先広報」、「運営委員単位減免」、「ごみ集積場優先対応」の三つを用意し、e-企画に対してはこれら三つ全てを、準e-企画に対しては「ごみ集積場優先対応」のみを行いました。各優遇措置の内容について、以下に説明します。

・優先広報

具体的な優先広報活動は、以下のとおりです。

- ・駒場祭公式パンフレットのエコプロジェクトのページで紹介しました。
- ・正門前に立て看板を設置して紹介しました。
- ・正門横の「エコブース」で配布した冊子(「駒場祭から始まる環境対策」)で紹介しました。

・運営委員単位減免

駒場祭では学園祭全体をスムーズに運営するために、各企画団体から人員を集めて学園祭の運営に関わる仕事に協力してもらっています。これを運営委員制度と呼び、単位制を用いていますが、この単位を1単位(2時間の労働に相当)減免しました。

・ごみ集積場優先対応

駒場祭期間中のごみ集積場では分別状況のチェックを行っており、例年ピーク時には長蛇の列ができていましたが、e-企画・準e-企画専用レーンを設けることで、該当する企画は長蛇の列に並ばずにごみの排出ができるようにしました。

1-5 前年からの継続点と変更点

前年(2001年)の駒場祭では、これに類似するものとして、「環境配慮型模擬店の優遇」という活動を行っていました。それと比較した時の今年度最大の変更点は、模擬店だけを対象とするのではなく、展示系企画などを含めた全企画に対象を拡大したことです。それから、今年は「工夫」を重視して認定を行った点も前年とは異なっています。また、優遇措置としてごみ集積場優先対応を行ったのも今年が初めてでした。

2 . 展示・実演

2-1 概要

正門脇に設置したエコブースを中心に、今年の駒場祭環境対策に関わる展示や実演などを行いました。

2-2 目的

・来場者などに、駒場祭における環境対策の内容と、環境対策の重要性や実践方法を伝え、それを通じて駒場祭以外の場における環境対策の促進につなげる。

2-3 展示・実演の内容

正門脇に、「エコブース」と名づけた、エコプロジェクトの展示・実演用のスペースを設け、展示・実演のほとんどはこのエコブースで行いました。具体的には、以下のような取り組みを行いました。

駒場祭環境対策の紹介

エコブースにおいて、駒場祭環境対策の概要を、文章、写真、パンフレット、現物（一括購入したエコ容器などのサンプル・ペットボトルのリサイクル過程・サーマルリサイクル後のスラグ・木材再生品のパーティクルボード）を用いて紹介しました。

e-企画紹介

エコブースに、e-企画(詳しくは前述の「環境配慮型企画優遇」の項を参照)について企画場所の地図入りで紹介した立て看板を設置しました。

ごみ分別の紹介

エコブースに、駒場祭におけるごみ分別について解説した立て看板を設置しました。

落ち葉の堆肥配布

駒場祭で取り組んでいる生ごみ・エコ容器の堆肥化処理(今回は直前で断念することになってしまいましたが)と関連させて、東大内の環境サークルが取り組んでいる、駒場キャンパスで出た落ち葉を堆肥化する実験により作られた堆肥を、エコブースにおいて希望する来場者に無料で配布しました。駒場祭期間中を通じて、約75名の方に約160袋を持ち帰っていただきました。

ペランダでできる生ごみ処理

これもやはり、駒場祭で取り組んでいる生ごみ・エコ容器の堆肥化処理。今回は直前で断念と関連させて、エコプロジェクトで植木鉢を利用して行える生ごみの堆肥化を実際に行い、エコブースにおいて展示をしました。

また、使用する土について、市販の園芸土を用いたものと、配布していた落ち葉からできた堆肥を用いたものの2種類を用意しました。

自転車発電

駒場祭ではたくさんの電気が消費されるが、この点に焦点を当て、電気の大切さを実感していただくことを目的に、エコブースで、自転車発電体験ができるようにしました。具体的には、自転車を発電機に、発電機をラジカセにつなぎ、来場者の方に自転車をこいでラジオをつけることにチャレンジしていただきました。たくさんの来場者の方にチャレンジしていただき、好評を博しました。

クイズ

エコブースと構内3ヶ所の計4ヶ所に、駒場祭の環境対策に関する4択クイズと解答・解説を記載した立て札を設置しました。通りすがりの来場者にも、気軽に楽しく、駒場祭の環境対策を知っていただけたようです。

冊子『駒場祭から始まる環境対策』の配布

エコプロジェクトで作成した、『駒場祭から始まる環境対策』という冊子を、エコブースにおいて希望者に配布しました。駒場祭期間中を通じて、およそ200部弱を配布しました。

冊子の詳細については、次で説明いたします。

2-4 冊子について

エコプロジェクトでは、『駒場祭から始まる環境対策』という冊子を、来場者の方にその冊子を読んでいただくことにより駒場祭の外にも環境対策が広がっていくことを目的として作成しました。そして先述のとおり、駒場祭期間中にエコブースにおいておよそ200部弱を配布しました。

冊子はB5版で表紙をあわせて28ページにわたっています。展示では紹介し切れなかった内容などを含め、駒場祭環境対策に関連するさまざまな情報を盛り込みました。

内容の詳細は、冊子そのものを見ていただくのが一番ですが、ここで簡単に説明させていただきます。

1 駒場祭の環境対策

(駒場祭の環境対策について、展示では紹介しきれなかったものも含めて、詳しく紹介しました。)

2 駒場祭エコプロジェクトから見る、家庭でできる環境対策

(駒場祭で実行されている環境対策を基にした家庭でできる環境対策を多数紹介しました。)

3 .e-企画紹介

(e-企画に選ばれた4企画の紹介をしました。)

4 家庭でできる生ごみ処理

(エコブースで展示した、「ベランダでできる生ごみ処理」について、その実践方法・手順を詳しく説明しました。)

5 駒場祭環境対策にご理解・ご協賛いただいた企業・団体

(駒場祭環境対策においては、適切なごみ処理のため、ご理解のある企業・団体のご協賛をいただきました。それらの企業・団体名を記載させていただきました。)

6 駒場祭でのごみ分別

(駒場祭でのごみの分別の仕方を記載している。<駒場祭公式パンフレットのごみ分別のページと同内容>)

3 担当者総括

駒場祭エコプロジェクトは、駒場祭における環境負荷低減のみならず、企画参加者や来場者の皆様の環境意識向上も目指しており、特にこの点を主な目的として、いくつかのイベント的な取り組みも行いました。例年進化しつつも一つのスタイルのようなものを確立しているごみ対策や容器対策と異なり、以上に述べた環境配慮型企画優遇や展示実演といった取り組みはまだ発展途上にあります。今年も試行錯誤の上、できるだけことはしてきたという自負はありますが、同時にいくつかの反省点、改善すべき点も見られました。今年の実験も生かして、環境対策を「伝え」、環境対策が広く社会で「続いていく」取り組みが、来年以降のエコプロジェクトにおいても進化しながら続けられていくことを期待していますし、またそうあるべきだと考えています。

6. 調査活動

0. 目次

1. 概要
2. 各種リサイクル方法の比較検討
3. 各処理業者の見学活動
4. 駒場祭当日の排水調査
5. 担当者総括

1. 概要

環境局ECO Projectでは、今年度の理念『知って納得、やって納得』(詳しくは4ページ~の『1. 活動の理念・方針』を参照)に基づき、調査関係を例年以上に重視し、調査結果を基にしてベストと考えられる環境対策を行うことを目指しました。

本稿では、駒場祭の環境対策に関連した諸調査について、その概要などを説明させていただきます。

2. 各種リサイクル方法の比較検討

2-1. 概要

ごみの処理・リサイクル方法には様々なものがあります。中でももっとも相応しい処理方法を調査によって判断し、実践に移すということを行いました。ここでは、紙・ペットボトルのリサイクルと、サーマルリサイクルについての調査結果をご報告いたします。

2-2. 紙のリサイクル

紙のリサイクルには、古紙としてマテリアルリサイクルする方法と、熱回収に用いるサーマルリサイクルがあります。前者は森林資源の有効利用やごみの減量に繋がりますが、そのためにはエネルギーを投入する必要があり、後者のほうが環境負荷が小さいという意見も存在します。

今回は、日本の場合、数十年後の化石燃料の枯渇以上に、数年後に最終処分場が一杯になってしまうことの方が現実的問題と考え、前者の古紙としてのリサイクルを選択しました。

2-3. ペットボトルのリサイクル

ペットボトルのリサイクルとしては、繊維などにマテリアルリサイクルする方法がありますが、それが本当に環境に優しいのか、という点では専門家の意見も分かれています。マテリアルリサイクルしない場合、考えられる対応はサーマルリサイクルです。ただし、マテリアルリサイクルを止めてしまうことは、ペットボトルのリサイクル意識に悪影響を及ぼしかねないことや、サーマルリサイクルは費用が高いなどといったことから、従来どおりのマテリアルリサイクルを選択しました。

2 - 4 .サーマルリサイクル

サーマルリサイクルは、狭義では廃棄物を燃焼させて熱エネルギーとして再利用することを指します。広義では燃焼時の熱エネルギーのみならず、RDF(Refuse Derived Fuel)発電やガス化で得られるエネルギーの回収も含まれます。マテリアルリサイクルと比較した場合、サーマルリサイクルは一概に良いとも悪いとも言えません。ただし、単純に焼却してしまうよりは優れているはずで

結論としては、上記の紙やペットボトルに関する調査と合わせ、紙くず・ビニール・プラスチック類をサーマルリサイクルすることにしました。

3 各処理業者の見学活動

駒場祭で排出されるごみの処理を委託した処理業者を事前に見学させていただきました。その際に得た知識などは、リサイクル方法の選択や分別基準の決定などに役立てられました。実際に見学させていただいた業者様は以下の通りです。

2002年9月11日 株式会社長岡商店様
9月13日 株式会社シンシア様
10月4日 株式会社総合整備様
10月5日 株式会社東京ボード工業様

4 駒場祭当日の排水調査

4 - 1 .はじめに

第53回駒場祭ECO Projectでは、昨年度第52回駒場祭に引き続き、模擬店等から出る排水の水質調査を行いました。パックテストによる簡易法と大学の実験室での水質分析の結果と考察を記します。

4 - 2 .調査目的

環境局ECO Projectでは例年、駒場祭の際に様々な環境対策を行っており、その中で、模擬店等から出るごみの量はもちろん、排水の水質についても毎年の環境対策によって変化することが予想されます。

そこで、今年度は昨年度同様、今後の環境対策に対応して排水水質がどのように変化するかを比較する上でのデータの蓄積を行いたいと考えました。そして、この調査を次年度以降の駒場祭の環境対策に活かしていきたいと思

4 - 3 .調査概要

・日時

採水：11月24日(土)9:00～18:00(1時間ごと)

分析：12月2日(月)14:00～24:00

・場所

採水場所:1号館中庭臨時水汲み場

実験場所:工学部都市工学科実験室

4 - 4 . 調査方法

以下の2つの方法による調査・分析を行いました。

パックテストによる採水場所でのCOD_{mn}、NO₂の測定。

採水後低温で保存し、後日、東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻、工学部都市工学科実験室において分析。なお、CODについてはハック法、TNについては紫外吸光光度法、TPについてはアスコルビン酸法をそれぞれ用いました。

参考:調査項目・方法の概要

< COD >

Chemical Oxygen Demand(化学的酸素要求量)。酸化剤によって試料水を化学的に加熱分解し、このときに消費される酸化剤の量を酸素量に換算し、有機物汚濁の指標としたものです。酸化剤として、過マンガン酸カリウムを使う方法と重クロム酸カリウムを使う方法とがあります。

< TN >

全窒素。有機性窒素(タンパク質など)と無機性窒素(アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素)の総量。通常は窒素量で表します。

< TP >

全リン。水中のリン化合物の総量をリン量であらわしたものです。厳密には、酸化剤によってリン酸イオンに分解されるリン化合物が定量されますが、通常はほとんど全てのリン化合物を含むとされています。

< ハック法 >

アメリカのハック社が開発・実用化したCOD_{Cr}の簡易測定法です。日本では公定法としては採用されていませんが、海外では近年急速に広まってきている比色による方法です。

< 紫外吸光光度法 >

紫外線の吸光度を測定し、その違いによって物質を特定するための方法です。今回は、試料水中の窒素を測定するために用いました。

<アスコルビン酸法>

モリブデン青(アスコルビン酸還元)吸光度法です。モリブデン酸アンモニウムとリン化合物の反応によりできた化合物がアスコルビン酸によって青色に発色することをも利用してその吸光度を測定する方法です。

4 - 5 . 調査結果

1 採水及びパックテストの結果

採水時間	気温()	水温()	COD(mgO/L)	NO2(mgNO2 /L)
9:30	11	13.5	10	0.03
10:30	11.5	13.5	20	0.01
11:30	11.5	13.5	75	0.01
12:30	10	14.5	40	0.01
13:30	11.1	26.5	80	0.03
14:30	12	22.5	30	0.01
15:30	11	13.5	90	0.01
16:30	10.4	13.5	20	0.01以下
17:30	9.9	13.5	100	0.01以下
18:30	11	13	100以上	0.01

2 都市工学科実験室での水質分析の結果

COD_{Cr}

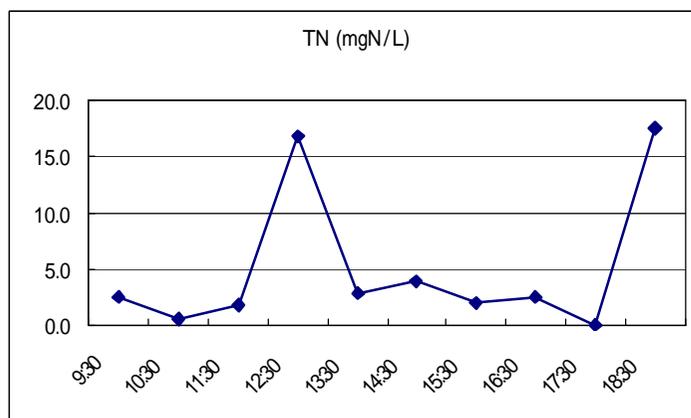
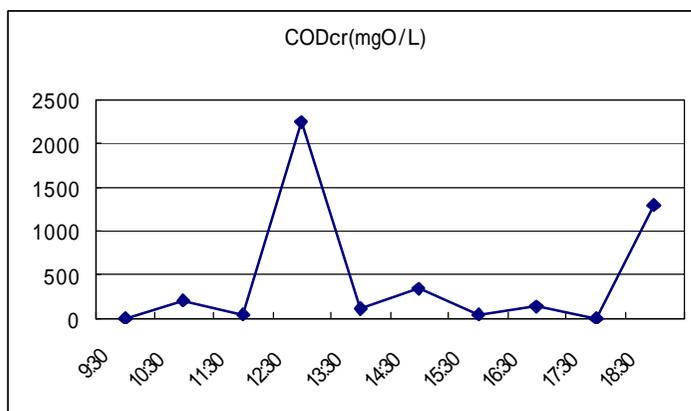
時間帯によって大きなばらつきがあります。採水した時点で、12:30と17:30、18:30のサンプルは濁度が高く、視覚的にも汚れていたため、この結果は大体予想できました。やはり、来場者数が多い昼過ぎと模擬店が後片付けを始める夕方の時間帯ではCODの濃度が高くなっています。なお、17:30のサンプルは値が測定できなかったため、グラフ上では0となっているが、実際には12:30、18:30について汚く、18:30よりは少しCOD値が低いように感じられました。一般の下水処理場への流入下水のCOD_{Cr}値は200～300mgO/Lです。したがって、ほとんどの時間で一般下水とほぼ同程度かそれを下回っているが、ピーク時にはそれを大きく上回る量の有機物が排出されていることが分かります。これらの有機物は模擬店の食品由来のもので、なべ等を洗う際に排出されていると思われます。

TN

CODと同様に、12:30、17:30、18:30の濃度が高くなっています。また、17:30のサンプルについては、データが測定できませんでした。TNの分析結果はばらつきやすいが、昨年度の結果に比べるとばらつきは半分程度です。一般の下水処理場への流入下水のTN値が30mgN/L程度であることを考えれば、駒場祭の排水に含まれる窒素量はそれほど多くないと言えます。排水の成分のほとんどが模擬店から出る食品に関するものなので、有機物量は多いですが、窒素はあまり含まれていないのかもしれない。

TP

TPについては、アスコルビン酸法がうまくいかず、水質分析ができませんでした。実験方法をイオンクロマトグラフィーに変えるなどして分析を行っていますが、2003年1月10日現在、実験結果は出ていません。



4 - 6 .反省とまとめ

昨年度に引き続き、ほぼ同様の形で排水調査を行いました。排水の状態の把握、データの蓄積に関してはある程度うまく行えたと思っておりますが、昨年度の反省を活かしていない点もありました。来年度に向けて工夫すべき点などを含めて、もう一度話し合いたいと思います。

最後になりましたが、水質分析にご協力いただいた東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻、工学部都市工学科の皆さんには心からの感謝の意を表したいと思います。

5 .担当者総括

今回は、私たちを含めた駒場祭の参加者が納得して環境対策に取り組めるようにするため、よりよいリサイクルは何なのかを調査し、リサイクル工場への見学を行いました。また、駒場祭開催による環境負荷がどの程度であるかを知るため、水質を調査・分析しました。昨年よりは納得して取り組んでもらえたかと思いますが、水質調査にしましりサイクルの調査にしまし、時間の制約や学生の能力の制約のために、浅い内容となってしまったことは否めません。来年以降も調査を継続するとともに、より時間をかけてじっくり行いたいと思っております。

7. ECOProject 会計報告

第53期駒場祭委員会環境局決算

収入

	内訳	予算	決算
環境局予算		520000	520000
企業協賛金		200000	200000
	沖電気工業株式会社様		50000
	ユニ・チャーム株式会社様		50000
	アオイ環境株式会社様		50000
	特定非営利活動法人 国際環境教育機構様		50000
収入合計		720000	720000

支出

	内訳	予算	決算
ごみ処理費	サーマルリサイクル	567000	348180
	ビン・カン	0	0
	ペットボトル	0	57120
	ダンボール	0	0
	古紙ミックス	0	0
	生ゴミ	105000	93450
	木材	23100	74787
	ごみ処理費合計	695100	573537
エコプロ諸経費	通信費	6800	5390
	クリーニング代	18100	25725
	エコブース関連費	0	19180
	諸経費計	24900	50295
支出合計		720000	623832

今期収支

96168

ごみ処理費中のペットボトルにつきましては、生協に委託予定でしたが、当初と異なるルートで処理したため、費用が生じました。

以上のとおり、今期会計を報告いたします。

(平成15年6月17日現在)

第53期駒場祭委員会環境局 清水秀治・立野 良

8. 環境局長総括

6月から半年間、駒場祭の環境対策についてエコプロジェクトのメンバーとともにいろいろ考えてきました。たくさんの人たちの協力で、今年も無事駒場祭を終えることができました。ひとつ残念なことは、堆肥化を予定していた容器食品ごみが、駒場祭近くになって予定していた企業から断られ、焼却処理せざるをえなくなったことです。代わりに堆肥化处理してくれる企業がないか探したのですが、協賛企業にお話を伺いに行ったときに、廃棄物の処理に関しては、違法な場合、排出した側も罰せられるということを知っていたので、確実に処理してくれる企業に任せることを優先することとなりました。このようなアドバイスに関しても非常に感謝しています。

当日のごみの量は昨年の駒場祭や五月祭の量よりも少なく、予定していた量を大きく下回ることになりました。その原因としては、残念ながら、曇りがちの天気、あまり客足が伸びなかったみたいです。もっと来場者の多い状況で、ごみの削減に成功したのなら、大喜びなのでしょうがそういうわけには行きませんでした。

今回、私は歴代の環境局長と異なる方針として、リサイクル製品の利用なども促進していくべきだと主張しました。そのような私の方針に賛同してくれた企画が、私の知る限りで約5企画ばかりあります。まだまだ、少ないのですが、来年度以降リサイクル商品を使う企画が増え、それが当たり前となるように引き継いで行きたいと思います。

第53期駒場祭委員会環境局長
清水秀治

9. 編集後記

今回の駒場祭では、環境局ECO Projectの活動によって、ごみの回収および処理をはじめとした環境対策は概して円滑に行われたものと自負しています。また、駒場祭後の1月15日に発行された教養学部報では、大学院総合文化研究科の錦織先生より、『最終日翌日の朝にあらわれる一年で一番美しい駒場キャンパス、それは駒場祭最後のそして最大の企画』というお言葉もいただきました。

しかし、私たちは決して今回の環境対策に満足しているわけではありません。駒場祭は例年、他大学の学園祭と連携した取り組みをいくつか行ってきたのですが、今年度はそういったことが十分には行えませんでした。来年度以降はさまざまな大学の学園祭と協力し、一大ムーブメントを起こせたら、と思っています。

来年度の駒場祭でも、よりいっそう「環境に、ひとに、そしてキャンパスに」やさしい活動を行っていきたいと考えています。みなさまのご支援に重ねて敬意を表しながら、この稿を閉じさせていただきたいと思います。一年間、ありがとうございました。

第54期駒場祭委員会環境局長
立野 良

第53回駒場祭ECO Project
活動報告書 <2002年度版>

発行：第54期駒場祭委員会環境局

印刷：キャンパスプラザA103

製本：キャンパスプラザA103

tel:03-5454-4349

URL:<http://kfceco.hp.infoseek.co.jp/>

Mail:kfc@a103.net