

環境保全および環境教育に関する産官学プロジェクト

A Collaborative Project of Industry-Government-Academia for
Environmental Conservation and Education

＜プロジェクト・メンバー＞

南部 和香^{†1} 吉田 葵^{†1}

Nambu Kazuka^{†1} Yoshida Aoi^{†1}

^{†1} 青山学院大学 社会情報学部

^{†1} School of Social Informatics, Aoyama Gakuin University

キーワード：環境保全，環境教育，産官学プロジェクト

Keywords: Environmental conservation, Environmental education, Collaboration of industry, government and academia

1. プロジェクトの目的と概要

本プロジェクトは、環境保全や環境教育に関する産官学連携プロジェクトの実践を目的としている。近年、大学の地域貢献はより強く求められるところとなっており、本プロジェクトの取り組みも環境保全活動や環境教育を通じた教育機関の地域貢献と位置付けている。

本プロジェクトが対象とする産官学連携プロジェクトは本学部の学生にとっても教育的効果があると考えられる。本プロジェクトは環境保全活動や環境教育が主テーマではあるものの、情報科学分野等と融合したプロジェクトを複数実施しており、社会情報学部の特徴である融合的な学びやプロジェクト学習の成果を実践する場となっているからである。

2. 本年度の取り組み

本年度の参加・実施事業は以下の2つである。

1. さがみはら環境まつり [1]
2. さがみはらエコ・プロチャレンジ 2022

2-1. さがみはら環境まつり概要

「さがみはら環境まつり」は、地元企業、大学、環境NPO、相模原市が協働して環境問題を考えるイベントである。また、2022年で18回目を迎える地域に根ざした環境イベントである。

さがみはら環境まつり実行委員会は概ね毎月行われ、進捗状況の確認を行う。本学部は主に実行委員会企画を担当し、担当ブースの企画から運営までを担う。実行委員には教員だけでなく、学生も学生委員として選出される。教員は実行委員として全体の運営に関わりながら、大学企画案の実施に向けて学生委員をサポートする役割を担っている。学生委員は企画立案に始まり、実行委員会でのアイデアの発表や練り直し、モノづくり、当日のブース運営など実践的な作業を多く担う。



図1 さがみはら環境まつりのチラシ

2-2. さがみはらエコ・プロチャレンジ 概要

「さがみはらエコ・プロチャレンジ」（以下、エコ・プロチャレンジ）は、相模原市内の小学生や中学生を対象とした、ブロックプログラミング環境 Scratch を用いた次世代の環境人材育成のためのプログラミングコンテストである。2020 年度に実施されたエコ・プロチャレンジは、環境をテーマとした全国初のプログラミングコンテストとして注目された。「エコ」はエコロジーを意味し、温暖化や海洋プラスチックごみ、エネルギー、生態系など幅広い環境問題への関心を表し、「プロ」はプログラミングを意味している。

エコ・プロチャレンジは、青山学院大学社会情報学部を運営事務局としており、本プロジェクトが企画・運営の実施主体となっている。公式サイト作成・運営、環境学習およびプログラミング学習のサポート、問い合わせ、その他実施に関わる事務的な手続き全般を担っている。

3. 実施報告： さがみはら環境まつり

コロナ禍により 2020 年、2021 年と中止になっていた「さがみはら環境まつり」（以下、環境まつり）が 3 年ぶりに開催されることとなった。本節では本学部の企画「古着＋刺繍で何かを作ろう！アップサイクル＆プログラミング」の実施報告を行う。

3-1. 実施報告

2022 年度の環境まつりは、下記の日時等で実施された。

日時：2022 年 6 月 19 日（日）

会場：ミウィ橋本（インナーガーデン他）

主催：さがみはら環境まつり実行委員会

共催：相模原市

協賛：27 団体

来場者数：約 3,500 人

本学部の企画の実施要領は以下である。下記の事前予約はすべて定員に達した。

対象：小学生以上

時間：① 11:00 ～ ② 12:30 ～ ③ 14:00
～ ④ 15:30 ～

定員：時間帯毎 3 ～ 4 名



図2 さがみはら環境まつりの様子

3-2. アップサイクルによるモノづくり

本企画のキーワードの一つは「アップサイクル」である。リユースやリサイクルとともに近年注目を集める環境ワードとなっている。リユースやリサイクルと異なるのは、もともとの製品をそのまま使いつつ、新しい形に作り替えて付加価値のある新しい製品に生まれ変わらせる点である。環境まつりでは、ハギレや参加者が持参した古着を活用し、次項で説明するプログ

ラミングによってデザインした柄をミシンで刺繍し、新しいグッズ（缶バッジかキーホルダー）にアップサイクルした。

下記の図は、参加者にアップサイクルを説明するために用いた学習用資料である。



図3 アップサイクルの学習資料

3-3. ミシン＆プログラミング

刺繍データの作成にはビジュアルプログラミング環境 Scratch の刺繍用拡張機能を利用した [2]。このプログラミング環境では、自身で自由にプログラミングしデザインを作成することができるが、本企画ではアップサイクルが主であり、対象年齢も低いため、だれでも簡単に刺繍データを作成できるようなワークとした。

まず、デザインシートに9マス×9マスのドット絵を描いてもらう。その後、白いマスは0、黒いマスは1として、データに変換してもらう（図4）。変換したデータをPCで入力し、プログラミングにより刺繍データへと変換する（図5）。作成した刺繍データをデジタル刺繍ミシンで読み取り、ハギレや古着に刺繍する（図6）。刺繍した布を切り取り、缶バッジマシーンにより、缶バッジを作成した（図7）。完成した缶バッジを図8に示す。

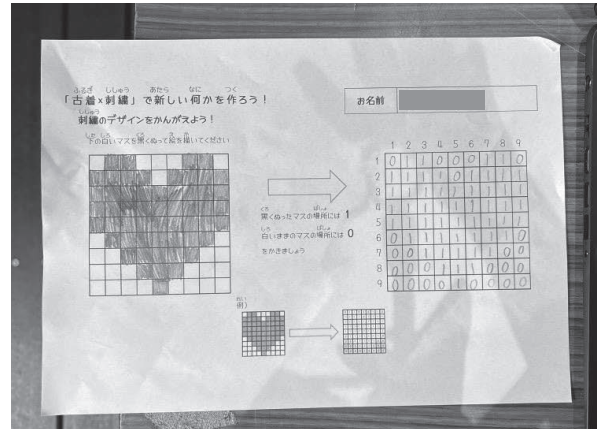


図4 刺繍デザインとデータ変換

本企画のワークは、参加者がプログラミングするというより、参加者がプログラムを利用するというワークであった。しかし、データ変換の部分は情報科学分野でのエンコードの概念にあたり、環境と情報科学の融合のワークとなったと考える。



図5 刺繍プログラム



図6 ミシンの様子



図7 刺繍部分を使って缶バッジを作る様子

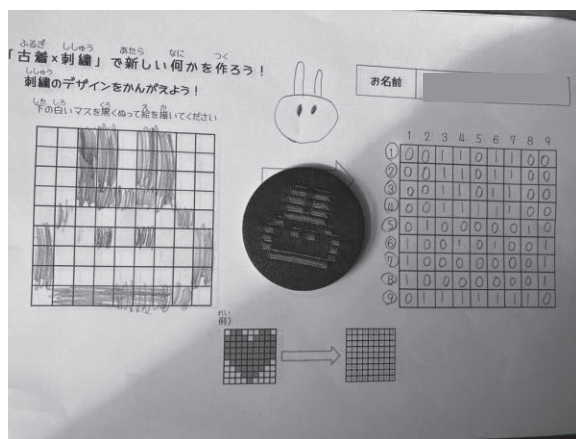


図8 完成した缶バッジ

3-4. 検討課題

今年度は、本学学生は学生委員として実行委員会に参加することはできなかった。これは、学生委員募集の周知が遅れ、企画提案までの期間を十分に確保することができなかったことによる。来年度は早めの周知を心掛けたい。

4. さがみはらエコ・プロ ちゃれんじ 2022

コロナ禍でさまざまな対面型イベントが実施できない中、何とか双方向型の学びができないかという発想から生まれたオンラインイベント「さがみはらエコ・プロちゃれんじ」も3回目を迎えることとなった。本節では今年度の企画・活動と昨年度の実施報告を行う。

4-1. 公式サイト運営およびチラシ作成

図9は公式サイト[3]、そして図10が作成配布したチラシである。



図9 公式サイト

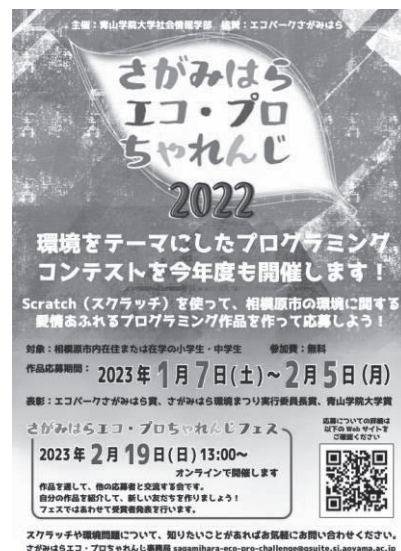


図10 配布チラシ

4-2. 途中経過

エコ・プロちゃれんじは本年2月6日を応募締め切りとするコンテストのため、現時点ではコンテスト全体の成果報告をすることはできない。準備段階での成果としては、前述したように、環境教育に関連した動画作成、サイト運営、チラシ作成などが行われ、その他の問い合わせなどについてもスムーズに対応ができています。2月に行われる審査会や表彰式（オンライ

ン)についても準備を進めている。

応募作品の中には様々なものがある。環境問題をどう捉え、どのようなことができるのかについて、自分自身に問いかけたり、友達や家族と意見を交わしたりすること自体に大きな価値がある。さらに、このコンテストではそれぞれのアイデアをプログラミング(Scratch)で表現することが求められている。どのように表現するのか、どうすればいいのか、自由な発想と試行錯誤の繰り返しを通してアイデアを形にしていくことを通して子どもたちは多くのことを学ぶはずである。

4-3. 昨年度の実施報告

昨年度実施されたエコ・プロチャレンジは、昨年2月20日に受賞者発表会を行った(図11)。また、同年6月19日に行われた「さがみはら環境まつり」の企画の一つとして、受賞者がステージ上で発表を行った(図12)。

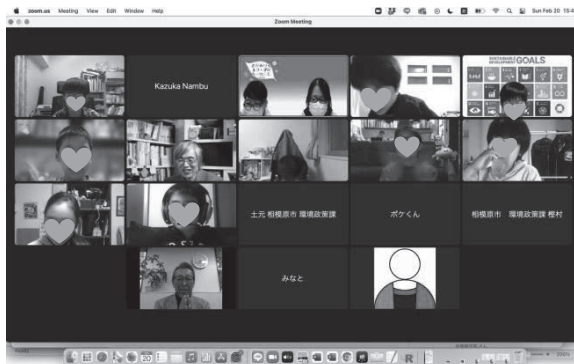


図11 エコ・プロチャレンジ受賞者発表会の様子



図12 さがみはら環境まつりでの発表の様子

4-4. 検討課題

今年度の実施について、参加者数などはまだ確定していないため、引き続き広報を行い参加者を集めたい。また、本年度は出前授業などの実施は行わなかった。ぜひ来年度に向けて検討していきたい。

5. 来年度に向けて

来年度のさがみはら環境まつりに向け、学生実行委員の募集、担当ブースのアイデア出し、ノベルティの試作などを行なっている。また、今年度も中止となってしまった企画の1つに、神奈川県相模原市緑区を流れる同志川の環境に関する動画作成があった。来年度に実施できるよう相模原市と調整していきたいと考えている。

参考 URL

- [1] 相模原市立環境情報センター. “さがみはら環境まつり”. <http://www.ecopark-sagamihara.com/activities/fes.html>. (参照 2023-01-23).
- [2] “Scratch 刺繍拡張機能” <https://scratch.sugiura-lab.jp/>. (参照 2023-01-23).
- [3] “さがみはらエコ・プロチャレンジ”. <https://sgmhr.si.aoyama.ac.jp/ecopro/>. (参照 2023-01-23).