



実施者

- 《教 員》 千葉工業大学 創造工学部 デザイン科学科 大嶋 辰夫 准教授
- 《学 生》 千葉工業大学 創造工学部 デザイン科学科 大嶋研究室 4 年 大石 萌斗, 栗山 航汰, 榊 大翔, 佐藤 涼美, 佐藤 駿人, 長崎 泰祐, 鈴木 悠太, 友塚 滉樹, 中村 英介, 永浦 伊織, 浜出 駿佑, 三上 優弥, 三室 裕 3 年 飯吉 貴大, 久保田 悠仁, 芹沢 悠陽, 高橋 由, 永嶋 優羽, 西田 朱里, 長谷川 敬太, 長谷部 文香, 池原 早紀, 佐藤 日咲
- 《協働パートナー》【行政関係】①南房総市 建設環境部 環境保全課 ②南房総市教育委員会 子ども教育課

1. 背景・目的

南房総市建設環境部環境保全課から環境学習の活動に関する広報等の協力依頼があり、環境学習のサポートとして、南房総市市民に環境保全課が行っている環境学習会の広報、参加者が環境問題に興味を深めるため、環境学習会終了後にものづくりワークショップを実施した。

具体的な活動は、「環境学習の広報の一環」として、2024 年に開催された環境ポスターコンテスト優秀作品を市民に紹介するサイネージで使用する動画コンテンツの制作 (1 月), 市民環境学習会開催のチラシとポスター作成, モノづくりワークショップ (8/23, 11/2, 2/22) を行った。

また、南房総市教育委員会子ども教育課からの依頼を受けて、学童児童のサポートとして、夏休み期間中に学童保育を訪問して、ものづくりの楽しさと学び体験の提供することを目的として、ものづくりワークショップを実施 (8/7, 21, 28) した。

2. 活動内容

(1) 環境学習のサポートについて

サイネージ用動画・環境学習チラシ・ポスターはデジタルデータでやり取りができる為、メールと Google ドライブでデータを共有しながら作業を行った。今年度は研究室に配属された3年の中で動画編集に興味がある有志6名が参加、最終的に3案を提案し、南房総市のイメージに合うコンテンツを市役所で選定し、細かい部分の調整を行いサイネージに採用することとなった。

また、環境学習会に実施したモノづくりワークショップは、エコをイメージできるコンテンツを研究室内で検討・試作を行い実施した。

「ペットボトルキャップコースター、ペットボトルキャップしおり、ペットボトルキャップマグネット」

ペットボトルキャップは、南房総市が回収しているキャップを利用してワークショップを行った。

ペットボトルキャップコースターは、ワークショップ用に制作した木枠の型にカラフルなキャップを好みに合わせて配置してアイロンで熱して潰しながら溶融接着させ、コースターを作るというものである。ペットボトルキャップしおりも同様にアイロンで平らに伸ばしてパンチ穴で紐を通す穴を開けしおりとして使用するという作品で、家庭でも簡単に制作できるという提案を含んだワークショップである。

ペットボトルキャップマグネットは、キャップの中にマグネットを入れて UV レジンを使い固めるというもの、キャップの内側に好きなチャームを配置して固めるアクセサリタイプ、磁石のみを UV レジンで固めたキャップの表が見える実用タイプの2種類を用意した。

「古着ブックカバー」

お気に入りの古着を使って、裁縫が苦手な方でも気軽に挑戦できるよう、布用両面テープで仕上げる方法で制作する。型紙を用意したので、型紙に合わせてブックカバーの柄を決定し、アイロンで折り目を付け、その後、布用両面テープを使って折り込んだ部分を固定して制作する。両面テープの強度と形を整えるためにアイロンをかけて仕上げる。

「空き缶提灯」

空き缶に切り込みを入れる部分の線を下書きし、キリやカッターを使って下書き線に沿って切込みを入れて、缶の切込みの上下をラジオペンチ等で成型し制作する。最後に、中に LED ライトを設置し、持ち手を付けて完成である。



サイネージ静止画



バスボム



ペットボトルキャップコースター



ペットボトルキャップしおり



ペットボトルキャップマグネット



空き缶提灯



空き缶提灯ガイド

域学協働の工夫！

★南房総市役所 環境保全課, 子ども教育課 : 短期間で行わなければならない内容に関しては、複数提案の中から選定し、その案をブラッシュアップすることで時間を短縮した。



市民環境学習会の様子 1



市民環境学習会の様子 2

(2) 学童児童のサポートについて

5 か所ある学童のうち、今年度は実験的に3 か所（三芳・千倉・嶺南）で、低学年の小学生が多いということで「バスボム」「水鉄砲」ものづくりワークショップを開催した。

「バスボム」

バスボムは2 か所で実施した。どちらも材料が口に入っても大丈夫なように食用で使用する材料のみを使用した。1 か所は重曹・クエン酸のみを使ったバスボムだったが、小学生低学年の児童では手順と握力不足で上手く固められない児童が発生してしまった。上手く固められない児童には途中から補助したが、最初から作り直す必要がある児童も出てしまった。2 か所目は、使用する材料にハチミツを追加し失敗が少ないように修正して実施した。この変更により、制作時の素早く作らなければいけないとの制約がなくなり、児童たちは自分好みの大きさと制作して楽しんでいた。

「水鉄砲」

水道管 (PVC パイプ) を利用して水鉄砲を制作した。適当な長さ

の水道管を2 本用意し、一方の管の片端をキャップで塞ぎ小さな穴を開ける。もう一方の細い管はバッキン付きのピストンにするため、隙間テープを取り付けた。完成後は自分が作った水鉄砲を使い、距離対決や的当てゲームを行い児童は楽しく遊んでいた。

3. 成果と課題

(1) 地域貢献面

環境学習に関しては、環境ポスター優秀作品紹介サイネージの制作や環境学習会開催のチラシ・ポスター制作などを行い市民に対する広報活動の一助になったと考える。また、環境学習会開催に際して、記念として持ち帰ることができるワークショップを行ったことで、環境学習会に参加した市民により強い充実感を持つことができたと考える。

夏休みに学童児童に対して行ったものづくりワークショップに関しては、日ごろの学童と違う日常の体験を提供できたと考える。後日、感謝の感想文を送られたことから、学童児童の学び体験とともに夏休みの思い出のひとつになったと考える。

水道管 de 水鉄砲づくり



【組み立て手順】

- ① 塩ビキャップ (VP25) に、ドリルなどを使って、水を出す穴をあけます。



- ② 塩ビパイプ (VP13) に、チーズ (VP13) と異形パイプを差し込み、塩ビキャップ (VP13) をしっかりとめる。※異形パイプの方向に注意！



- ③ 塩ビキャップ (VP13) の手前の部分にすきまテープを貼ります。

※テープを貼る時、思いっきり引っ張りながら巻いてください。

更に上から輪ゴムを何重にも巻いて固定します。※この部分は消耗品で交換が必要。



- ④ ③で作ったものを塩ビパイプ (VP25) に差し込み塩ビキャップ (VP25) をはめる。



- ⑤ 異形パイプをしっかりとめて完成。



水鉄砲づくりの手順

(2) 教育・研究面

コンテンツやワークショップの内容の検討・準備を通じて、学生個々の作品制作に関する意識と技術の向上を図ることができた。また、実務に関わる担当者との打ち合わせやヒヤリング、実際のものづくりワークショップを現地で指導するなどコミュニケーションと人間力の向上の一助になったと考える。

さらに、研究室内でアイデアコンペを行い、学生同士での内容の相互評価、切磋琢磨など今後に役立つ貴重な経験が得られた。

4. 総括

本活動では、南房総市建設環境部環境保全課からの依頼を受け、環境学習の広報および市民の環境意識向上を目的とした取り組みを実施した。環境ポスターコンテスト優秀作品を紹介する動画コンテンツは現在、市役所入り口サイネージで市民に向けた紹介動画として公開されている。ものづくりワークショップでは、難しい内容もあったが、満足度は高く好評のうちに終了した。

育委員会子ども教育課の依頼により、夏休みに行った学童児童を対象としたものづくりワークショップを夏休み期間中に実施し、創造的な学びの機会を提供した。これらの活動を通じて、市民および子どもたちの環境意識の向上と、ものづくりを通じた学びの促進に貢献できたと考える。今後も、地域社会と連携しながら、持続可能な環境学習の普及と発展に努めていきたい。

* 表彰・マスコミ掲載など

・房日新聞、「千葉工大生が体験教室開く～南房総市児童 333 人水鉄砲づくりなど楽しむ～」, 2024.9.20