

『地域連携』と『アップサイクル』による新しい消費の価値を考える ものづくり教育の実践

埼玉県立川越工業高等学校 デザイン科 教諭 安藤 緋奈子

1. はじめに

本校は埼玉県で最も伝統と歴史のある工業高校であり、デザイン科の歴史は明治41年創立の川越染織学校から続いている。時代の流れとともに、それに対する産業教育は様々な形を変え、現在本校は115年目を歩んでいる。

本校デザイン科では、情報を視覚的に伝達するビジュアルデザインの分野と、染織学校からの歴史を継いだテキスタイルデザインの分野の2つを強みとしている。ビジュアルデザインを学ぶ生徒は、ICT機器を活用しながら、主体的に表現の幅を広げ、受け手への意識を高めながら自らの能力を伸ばせる者が増えている。一方テキスタイルデザインでは、知識や技術を伸ばすことに注力する生徒が多く、教員も同様に、その力を伸ばすための教育に力を注いできた。しかし、現代社会には大量に物が溢れており、生活に必要な物をつくる技術は機械技術の発達により満たされ、我々人間が発揮できる能力において、専門的な技術や知識を持っていることが、最も重要とは言えない時代になった。そして消費者目線で考えても、物に対する価値は薄くなっていると感じる。

本稿では、古くからの技術や知識だけに頼らず、消費者が今求める価値について考え、変化の激しい社会の中で、持続的に新たな価値を創造できる力を持つ生徒を育むために行った実践を報告する。

2. 概要

期間：2022年4月～2022年11月

4月～5月 事前学習

6月～10月 製作

11月 SDGs アクションフェスタ発表

科目：専門選択 テキスタイル（3年）

内容：テキスタイルに関わる産業の課題と消費の動向を学び、川越市の自動車リサイクル会社 CRS 埼玉から提供された素材（廃シートベルト・エアバッグ）を使用し、班に分かれてアップサイクル製品を製作する。

3. 経緯と背景

(1) 廃シートベルトと廃エアバッグの受贈

川越市に本社を構える自動車リサイクル事業会社 株式会社 CRS 埼玉より、廃車のエアバッグとシートベルトを受贈し、テキスタイルの授業を通じ、アップサイクルへの関心を高める機会をいただいた。



図1 株式会社 CRS 埼玉にて素材の受贈

(2) 川越市×SDGs×川越工業デザイン科

株式会社 CRS 埼玉をはじめとする、川越市の企業や学校はSDGs達成への意識や関心が高く、2020年に発表された株式会社ブランド総合研究所の「市版SDGs調査2020」において、川越市は日本一に選出され地域の持続性の高さを明らかにしている。本デザイン科においても、SDGsを題材とした地域のワークショップへの出展やSDGsのシンボルとなる川越市の大漁旗のデザイン制作に取り組むなど、社会に開かれた学びのための教材としてSDGsを活用してきた。



図2 SDGsアクションフェスタ参加と川越市へ大漁旗奇贈

4. 事前学習

(1) 協調学習（主体的・対話的で深い学びの実現）



図3 授業プリント（エキスパートA/B/C）

贈呈いただいた素材を活用する前に、アパレル・テキスタイル産業の課題と消費の変化について、知識構成型ジグソー法を活用し授業を行った。

アパレル・テキスタイル産業が抱える廃棄・環境・労働問題の観点や、消費行動の移り変わりの観点などをから、なぜ捨てられるはずの素材を使って製品づくりを行うのか、消費者はどのような製品をどのような基準で購買しようと

決断するのか、疑問を持ちながら話し合い、製品づくりへの意義の確認を図った。

(2) アップサイクルの価値を考える

調べ学習として、消費に関する情報収集を行った。



図4 概要説明中

以下、事前に想定していた生徒に集めてほしい情報と、実際に生徒が収集した内容が合致したもので、この取組において重要である事項を記す。

- ・アップサイクルとは本来であれば捨てられるはずの廃棄物に、デザインやアイデアといった新たな付加価値を持たせ、別の新しい製品にアップグレードして生まれ変わらせることをいう。

- ・現在販売されているアップサイクル製品は、高価であっても需要が高く、消費価値が高い。

- ・大量生産が容易になった時代から、ブランド物の所有自体に価値を見出す、生活に必要なモノを効率的に買う、といった時代を経て、現代では購買方法や社会貢献性、生産工程、アイデア性など多様な物差しで価値を判断する消費者が増えてきている。

- ・SDGsやエシカル消費、環境問題といった言葉が浸透、それらを意識せざるをえなくなった現代では、安価に大量生産できる製品やファストファッションは安易に生産し難くなり、一方で高い技術や品質を謳っていても、消費者に多くの価値基準を評価してもらえなくては購買へ繋がらなくなっている。

調べ学習を通して、生徒達にアップサイクルを行い消費価値のある製品を製作できることへの前向きな気持ちが生まれた。

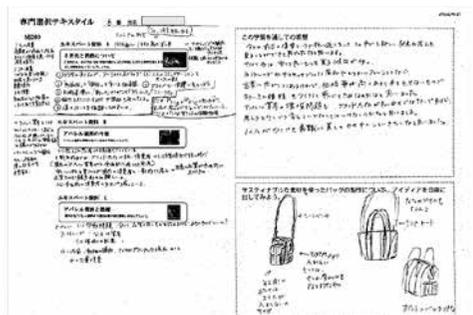


図5 調べ学習後の生徒のワークシート

5. 製作

(1) 素材の洗浄

活用するエアバッグとシートベルトは実際に使用されていた車両から取り出したもので、色や形は様々で、使用感のあるものが多い。特に、エアバッグは実際に車両上で作動させて取り出しているため、ガスの臭いや、付着物が残っているため、使用する前に洗浄が必要である。



図6 臭いや汚れを落とす作業



図7 張り付いた汚れを引きはがす作業

今まで生徒たちは服をつくる際、専門店へ行き、生地素材や品質を確認したうえで、素材を購入し縫製を行っていた。一方アップサイクルを行う場合には、廃棄物を材料として扱える状態にするまでに、多くの過程が必要であることを実感した。

(2) デザインと縫製

シートベルトとエアバッグの頑丈な性質を活かしオリジナルデザインのバッグを製作する。班で知恵を出し合い、若者も好んで活用できるようなデザインを目指した。そのデザインを元に型紙を起こし、縫製を行うが、シートベルトは普段扱う生地よりも厚く、また、繊維が詰まっており、縫い難い。性質上生地端から細かい繊維が飛び出してしまうため、裁断に至るまで各班でそれぞれ試行錯誤を凝らした。



図8 機械科のレーザー加工機で裁断

指導者の立場として、縫製の技術や知識の基礎は実習の中で生徒に教授できたが、その基礎だけでは解決し難い課題が多かった。しかしデジタル工作技術や染織に至るまで、様々な分野の知見を生徒と共有し、活かせるものは最大限に活かし製作を進めることができた。班を組み作業の中で、生徒個人のできることに、経験したことが活きる場面が多く、どの生徒も取り残さ



作品① 文化祭で出た廃棄布も活用し彩のあるバッグに

れることなく活躍できたのは、この取組の中の大きな成果と言える。



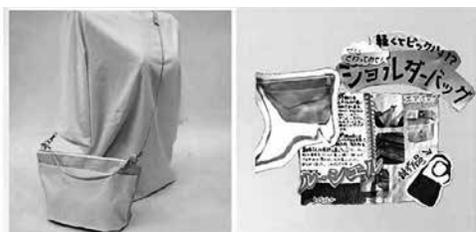
作品② レーザー加工機を活用し、動きのあるフタの形を表現した



作品③ 染色技術を使い裏地のエアバッグをブラックに染め上げシックな印象に仕上げた



作品④ 元からエアバックに入っている模様を活かした作業バッグに仕上げた



作品⑤ 外布エアバッグでおしゃれな印象に中布にシートベルトを仕込み自立型にした



作品⑥ エアバッグのポップな色を活かした学生バッグに仕上げた

6. まとめ

今回の取組を通じて生徒たちは生産者と消費者両者の感覚で、ものづくりに向き合うことができた。アップサイクルというエシカルなものづくりへの期待や、新たな消費の価値を生み出す希望を持ち様々な学びを得ることができたが、品質の良い製品を作りたい生徒たちにとって課題にぶつかることが多かったのは事実である。実際にこの取組や生徒の学びが、環境課題の観点から実を結ぶのは何十年も後のことなのか計り知れないが、華やかに目に映るものづくりだけではなく、未来や見えないものを見据えたデザインや、今行うべきものづくりをこれからも生徒に考えさせながら実践的な取組を続けていきたい。



図9 SDGs アクションフェスタでの発表

工業教育資料 通巻第411号
(1月号)

2024年1月5日 印刷
2024年1月15日 発行
印刷所 恵友印刷株式会社

© 編集発行 実教出版株式会社

代表者 小田良次

〒102-8377 東京都千代田区五番町5番地

電話 03-3238-7777

<https://www.jikkyo.co.jp/>