

『地域連携』と『アップサイクル』による新しい消費価値を創造す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 年創立の埼玉県立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に形を変え、現在本校は 114 年目を歩んでいる。染織学校からの歴史を受け、布の加工を得意とするデザイン科では、テキスタイルの知識・技術を活かし、消費者が求める価値に合う製品の創造力を伸ばすため、実践的な授業展開を行っている。本発表では『地域連携』と『アップサイクル』による製作実践授業を紹介する。

2. 学びの起点となる地域連携

(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×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。本校デザイン科においても、SDGs をテーマとした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 を活用している。



図 2 SDGs アクションフェスタへの参加と川越市への大漁旗の寄贈

3. 主体的・対話的で深い学び

(1) 事前学習

受贈し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、協調学習の手法である知識構成型ジグソー法を活用し授業を行った。



図 4 授業プリント(エキスパート A/B/C)

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、消費者はそ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。生徒に集めてほしいアップサイクルについての重要な情報を事前に考え、授業において生徒が自ら考え情報を集められるよう導いた。

以下に内容を記す。

- ・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し、それらを意識せざる負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。

4. オリジナルバッグの製作

(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おり、使用する前に洗浄が必要である。



図4 臭いや汚れを落とす作業

図5 張り付いた汚れを丁寧に引きはがす作業

生徒達は今まで服をつくる場合では、専門店へ行き、生地や素材や品質を確認した上でそれを材料に縫製を行っていた。一方アップサイクルを行う場合では、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し、縫製を行うが、シートベルトは日頃授業で扱う生地よりも厚く、繊維が詰まっており、とても縫い難く、シートベルト素材は生地の端から細かい繊維が飛び出してしまいうため、裁断に至るまで各班で試行錯誤を凝らした。



図6 機械科のレーザー加工機で裁断する様子

図7 黒く染色したエアバッグ素材の裏地

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指導しているが、その基礎だけでは解決し難い課題も多く、デジタルものづくり技術や染色にいたるまで、様々な分野の知見を活かし製作を進めた。



図7 完成したオリジナルバッグ

5. まとめ

今回の取組を通じて生徒達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モノづくりへの期待や新たな消費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達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。実際にこの取り組み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、新しい時代のものづくりの価値をこれからも生徒に考えさせながら実践的な取り組みを続けていきたい。