

## 「プラごみ問題」をテーマとした取組②

愛媛県立吉田高等学校 教頭 井原 進一

### はじめに

昨年度の本誌で「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善に関する実践研究～「プラごみ問題」をテーマにした取組～<sup>1)</sup>として報告した。

それから1年間、引き続き「プラごみ問題」をテーマとしてリサイクルものづくりを、状況に応じた形で発展させた取組について紹介する。取組形態は「課題研究」「部活動」「学校行事」など、広範囲に波及するものとなり、想定以上の成果を得ることができた。より良い成果が出せた理由を分析するために考察した結果、組織化された教材を提供することが、生徒の衝動や興味などを価値ある結果に向かわせることを確認できた。

### 1 目的

前任校の愛媛県立新居浜工業高校 環境化学科では、令和元年度より、「プラごみ問題」をテーマとし、1年生の「技術探究」の授業において5日間程度の「主体的・対話的で深い学び」いわゆるアクティブラーニングの時間を設定した。これを経験した生徒のその後の活動に、どのような影響を与えたかを検証するため、生徒の活動を追跡することにした。さらには、学科生徒全体に定着した「プラごみ問題」に関する興味や関心が昇華され、精神化させるに至ったことについて考察することを目的とした。

### 2 方法と結果

「プラごみ問題」に関する生徒の自主的な活動はもとより、地域から寄せられた様々な活動協力依頼を「プラごみ問題」と関連づけて活動した。

#### 2-1 課題研究

プラスチックごみを使用したリサイクルものづくりを課題研究のテーマにした3年生4名が半年間かけて実施した活動を追跡した。令和4年度全国高等学校総合体育大会が四国での開催となったことで、令和3年度には、カウントダウンボードの製作を県下の工業高校が担当した。新居浜工業

高校も担当し、環境化学科は、ボードの装飾を担当した。このことを知ったりサイクルものづくり班の4名の生徒は、必然的に装飾にプラごみを使用することにした。回収したプラごみを切断し、色別に分けた(写真①)。そのペレットをアイロンの熱で溶解・成形して制作した(写真②)。ボード前面にはウエイトリフティングをする愛媛県イメージアップキャラクターキャラのみきゃん(写真③)、側面にはインターハイ公式キャラクターのウイニンくんを配置した(写真④)。機械科が本体を、電気科が電光掲示板の製作を担当した。各科が協力して制作したカウントダウンボードは、インターハイが終わるまでの間、市内の美術館に設置され、その役割を果たした。



#### 2-2 部活動

リサイクルものづくりを環境化学部の活動の一つにしている。主にプラごみを使用してネクタイピンやカフスボタンなどのアクセサリやPETボトルラベルを使用してしおりを制作している。

「新居浜市議会 市民との意見交換会 議会フォーラム2021」のパネラーとしての参加依頼があり、各学年1名ずつ参加した(写真⑤)。1・2年生は環境化学部員が参加した。「脱炭素社会の実現」というテーマのもと、市民レベルでの活動を提案するというものであった。生徒たちは、環境化学科で実施している「プラごみ問題」についての学



習を紹介した。そして、日本のプラごみリサイクル率には、焼却した際の熱回収をリサイクル率に含めるというサーマルリサイクルが多くを占めていることに言及したうえで、「脱炭素社会実現のためには、プラごみのマテリアルリサイクルやケミカルリサイクルが重要であり、そのために、自分たちはリサイクルものづくりで市民のリサイクル意識高揚の一翼を担いたい」と意思表示した。その後、新居浜市議会から活動支援の約束を得た。

### 2-3 卒業記念制作

環境化学科の2年生から、卒業生に卒業記念品をプラごみで制作して贈りたいとの申し出があった。その後、放課後などを中心に1・2年生が卒業生等約200名分のピンバッジを制作した。各科のカラーに合わせて制作し、卒業式当日は制服襟のフラワーホールに着用してもらった。在校生代表送辞では、ピンバッジがプラごみで制作されていることに触れ、「地域の産業を支えながら“新たな価値を生み出すものづくり”にこれからも取り組んでもらいたい」という願いを込めていることを伝えた。それを受け、「このプレゼントは、私たちへの熱い思いだけでなく、地球をより住みやすい場所にしていく第一歩を実現してくれた皆さんの取組を感じ誇りに思う」と卒業生代表答辞に盛り込まれていた。

## 5 まとめ

活動の流れを表に示した。

	学習形態	学習内容	学年
1	グループワーク	新聞記事を活用したメタ化	1
2	プレゼンテーション	ポスター発表	1
3	調査・体験	海岸でのごみ拾い	1
4	調査・体験	プラスチック製品製造工場等見学	1
5	プレゼンテーション	最適解・納得解の発表	1
6	ものづくり	カウントダウンボードの製作	3
7	ものづくり	アクセサリー制作	部活動
8	プレゼンテーション	議会フォーラム2021	1・2・3
9	ものづくり	卒業記念品制作	1・2

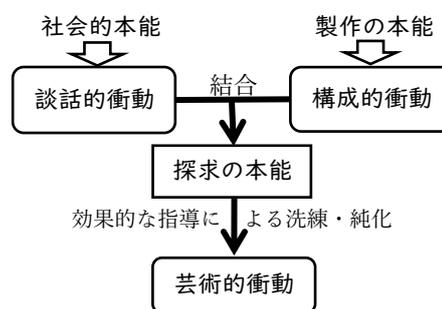
表の1～5は、昨年度報告(R2年度実施)した内容で、6～9が今回報告(R3年度実施)した内容である。R3年度の3年生も1年次に実施したアクティブラーニングの経験を経ており、この年度で環境化学科全員が1年次にアクティブラーニング経験者となった。そのため、課題研究、部活動、学校行事などのものづくり活動の機会にプラごみによるリサイクルものづくりが多くなったことがうかがえた。そして、それらの集大成として卒業記念品制作に至ったと考えられた。

## 6 考察

デューイ(Dewey, J.)の『学校と社会』<sup>2)</sup>によれば、「子どもには、談話・交際などのコミュニケ

ーションに対する談話的衝動と、具体的な物品にかたちづくることに捌け口をみいだす構成的衝動がそなわっており、それらが結合することによって探求の本能が活発化し、価値ある結果をもたらす」ということである。

ただ、それらの衝動を、子どものおもむくままに放任しておくだけでは価値ある結果とは結びつき難いことは経験的に理解できる。つまり、生徒の観念・衝動・興味は粗野で散漫であるため、それらの洗練・純化を進めるために必要不可欠なのが、対話や教材提供などによる教師の指導ということになるだろう。その指導がさらに進めば、洗練・純化は進み、遂には生徒に芸術的衝動が芽生えてくる。つまり、人に感動を与えたいという地点にまで意識が昇華されるということになる。下の図は、『学校と社会』による子どもの衝動の関係性を筆者の解釈で図示したものである。



今回の3年間を通した一連の取組を振り返ると、生徒の衝動を満たすために綿密に計画した教材を配列し、生徒の主体的な活動に教師が対話的にかかわることにより、生徒の探求の本能を目覚めさせ、さらには個々の活動も洗練され、純化をもたらしたと考えられた。その裏付けは、プラごみで人の役に立つものづくりをしたいという衝動に表れ、リサイクルものづくりが進められたこと。そしてそれらがさらに昇華され、精神化されたからこそ、卒業式に感動をもたらすことができたこと。この2点にあると考えている。

### おわりに

「プラごみ問題」に関する一連の活動を、スライドショー動画で紹介した「プラスチックごみ問題に挑む高校生」を制作した。右のQRコードまたは下記アドレスより視聴可能。



<https://www.youtube.com/watch?v=OUDpzdWSoM>

### 参考文献

- 『第31回工業教育全国研究大会資料』令和3年11月
- デューイ著、宮原誠一訳『学校と社会』岩波書店1979年