

GIGA スクール下における地域の産業を取り入れた STEAM 教育の実践と効果

～守ろう!環境と自分たちの地域!自分たちにできることに取り組もうプロジェクト～

浜松市立雄踏小学校 教諭 菊地 寛, 静岡大学 講師 遠山 紗矢香

キーワード: STEAM 教育, SDGs, タブレット端末

実践の概要

レジ袋を柱に総合的な学習の時間と教科を横断したプロジェクト学習を設計した。レジ袋が有料化された背景を多面的に、追究をした。また、児童がエコバッグなどを設計・製作し、商店街で買い物をした。この活動を通して、表現力や情報活用能力を身に付けることができた。

1. 目的・目標

(1) ICT 活用の目的とねらい

ものづくりだけでなく、科学や算数、デザインを取り入れた STEAM 教育を実践し、児童に情報活用能力、表現力を身に付けさせたいと考えた。そのために、1人1台タブレット端末を活用したり、地域とのつながりを大切にしたりしながら、教科横断的に総合的な学習の時間の単元を設定した。

(2) 総合的な学習の時間のねらい

SDGs について、課題意識をもって、他者と協働し探究活動に取り組み、自分と実生活・実社会の問題の解決に取り組もうとする。

2. 実践内容

2.1 教科横断学習 (STEAM 教育)

1学期に総合的な学習の時間で、SDGs、環境、レジ袋について、グループで追究活動を行った。本実践で、特に大切にすることは、STEAM 教育として意図的に教科横断型の学習計画を立てたことである。多様で多角的な視点に立てるように、教師が資料を用意し、ジグソー学習 (学習者同士が協力し合いながら学習を進めていく学習法) も取り入れ、全員が参加し考えることができるように工夫をした。環境問題の中でレジ袋について追究していく中で、自分たちにできることを考えた際、エコバッグ (ビニール製ではなく布製) を持つべきだという児童

の思いが強くなった。そこで、遠州綿紬という伝統産業を守っている「ぬくもり工房」にご協力をいただき、家庭科の学習計画を変更し、遠州綿紬エコバッグを製作することにした (写真1)。また、講話を通じて伝統産業を通して地元を盛り上げたいという熱い思いを児童に伝えてもらった。さらに、家庭科の単元「家族団らん」で、団らんの時のお茶菓子などを地元の商店街で買い物をする際に、児童が完成させたエコバッグを使うように計画を立てた。全ての活動をつなげて目的を明らかにすることで、児童には学習の有用感が得られるようにした。



写真1 遠州綿紬エコバッグ

2.2 1人1台タブレット端末の利用

(1) 追究・まとめ「NHK for School の活用」

追究活動では、タブレット端末を1人1台活用した。エコバッグについて、疑問があるときには、企業の方にオンラインでインタビューをする児童もいた。追究したことをまとめる際に、「整理」、「プレゼン作成」、「プレゼン」と3つの段階に分けて、NHK for School の動画クリップをそれぞれいくつか用意し、児童が必要なタイミングで視聴できるようにした。また、児童はプレゼンの様子を録画し、自分で視聴することで、発表に活かすことができるようにした。児童が1年間、追究してきたことは、タブレット端末を用いて全員が発表をした。さらに、各クラスの代表者は学年全体の発表会で発表をした。

【学習内容】

●指導目標/視点と根拠を明確にし、データに基づく事実や整理した情報を関連付けたり、多面的に考察したりして、多様な情報の中にある特徴を見つけ、目的に応じてまとめることができる。
(思考力、判断力、表現力)

【指導略案】

●単元指導計画 (全体時間 65 時間)

(1) SDGs について知る (10 時間)

(2) 環境について知る (15 時間)

・ジグソー学習

(3) 環境のためにできること① (22 時間)

・エコバッグ製作

(4) 環境のためにできること② (18 時間)

・ビニールバッグのデザイン

●令和2年6月～令和3年3月 児童数 150 名

学習活動	子供活動	指導上の留意点
SDGs について知る。	本やインターネットで SDGs について調べる。	浜松市としての取り組みも調べようとする。
環境について知る。	レジ袋の問題点、良さなどをジグソー学習から調べる。	レジ袋について捉えることができるように、ジグソー学習を2回行う。
環境のためにできること①	布製のエコバッグを製作する。	SDGs に大切なことを気付けるように、伝統工業を守る企業の講話を聞く。
環境のためにできること②	ビニールバッグをデザインする。	用途、使い手に合わせてデザインができるように、デザイナーから指導を受ける。

※単元のまとめとして、商店街での買い物

(2) デザイン

これまでの学校教育で扱いが少なかった STEAM 教育の Art=デザインの部分を学習活動に取り入れたいという教師の思いから、「ルートート」という浜松発のカバンを製作している企業に協力をいただき、ビニールバッグをデザインする活動を計画した。デザインについては、小学校では学ぶことがほとんどない。そこで、デザイナーの方にデザインについての講話をしていただいた後、児童はビニール

バッグの用途（ゴミの分別、エコバッグ、おもちゃ入れなど）を考えそれに合わせたバッグのデザインを考えた。その際、タブレット端末を使って



写真2 ビニールバッグの作成

デザインを試行錯誤をし、下書きを印刷してから、着色をし完成させた（写真2、3）。このようにタブレット端末を用いた下書きは、図画工作科を苦手とした児童も意欲的に取り組むことができた。



写真3 完成したビニールバッグ

2.3 地域とのつながり

本実践を行うにあたり、地域とのつながりを強くもつことができ、多くの協力をいただくことができた。エコ

バッグの製作やバッグのデザインに地元の企業2社にご理解とご協力をいただき、本物のものづくりを行うことができた。また、エコバッグを家庭科で製作するに



写真4 エコバッグの製作

あたり、学習ボランティア（コミュニティ・スクール）の方々に毎時間、協力していただいた（写真4）。単元終末に、家庭科の学習として製作したエコバッグを使って地元の商店街で買い物を計画したが、買い物をすることを快諾いただいた地元商店街のおかげで、学習活動を行うことができた（写真5）。また、それぞれの場面で地域の方と児童とがコミュニケーションをとり、名前を覚えてもらったり、祖父母の話をしたり、作品について褒めていただいたりと、地域とのつながりを深めることができた。



写真5 地元商店街での買い物

3. 成果

資料を用いた追究活動において、資料の引用の仕方や数値を根拠として用いる場面で、国語科の「資料の用い方」や「引用」の学習や算数科の「割合」の学習内容を活かすことができた。環境問題に対して、自分たちに何ができるかを考え、実際にエコバッグを作ることができたことは児童に大きな満足感をもたらした。単元学習後、児童にアンケート調査をしたところ、9割以上の児童が目的をもって学習をすることができたと答えた。また、どんな力が身に付いたかを尋ねた自由記述には、「情報をまとめる力」、「情報をつなげる力」、「資料の読み取りの力」と答えた児童が多くいた。学習のねらいが達成されただけでなく、児童自身がこの学習活動を通して、どんな力が身に付いたかメタ認知できていたことから、学習活動が児童自身のものになっていたと考えられる。

本実践を通して、地域とのつながりを深めながら、教科横断のカリキュラム・マネジメントを行い学習を進めることを通して、情報活用能力が育成できたと考える。

4. 今後に向けて

STEAM 教育は、今後、高等教育を初め、初等教育においても、より一層、推進されていくと考えられる。本実践以外においても、理科を中心としたカリキュラム・マネジメントが必要であり、実践をして提案をしていきたいと考える。

浜松市立雄踏小学校・菊地 寛，静岡大学・遠山 紗矢香