

総合的な学習の時間

小学校 第5学年

OS・ソフト等

- LEGO Mindstorms education EV3
- MetaMoji Classroom
- Teams
- PowerPoint

<単元・題材名等>

コンピュータと私たちの未来

ねらい

自分が意図するロボットの動きを実現するために、一つ一つの動きに対応した記号を組み合わせてプログラムを制作する活動をとおして、コンピュータ技術の可能性について考えることができる。

主なICTの活用方法

- ・ 単元の導入で教師が、動画やPowerPointを使い、SDGs やコンピュータの説明をする。
- ・ その時間の学習の流れを Teams の課題に投稿する。
- ・ LEGO Mindstorms education EV3 のアプリで命令を作り、実際にロボットで試す。
- ・ MetaMoji Classroom にSDGs を達成するためのコンピュータの活用の仕方をまとめ、発表する。

ICTを通じて育成する資質・能力

- ・ SDGs とコンピュータ技術に関わらせ、目標達成に向けたアプローチについて考えることができる。【課題の設定】
- ・ コンピュータ技術の可能性について、見通しをもって情報を集め、学習の調整を図ることができる。【情報の収集】
- ・ ロボットに何度も命令を出し、試行錯誤していく中で集めた情報を使い、課題解決の手立てを考えることができる。【整理・分析】
- ・ 学んだことや体験で得た知識を一人一人が図や文でまとめることができる。【まとめ・表現】

実践の概要

【知る】(1、2時間目)… ソサエティ 5.0 やSDGs について知る。

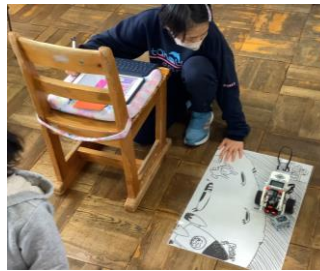
【体験する】(3～6時間目)… プログラミング(アンプラグド、ビジュアル、ロボット)を体験する。

【想像する】(7、8時間目)… 今日的な課題に対してロボットで解決できそうなことを図や文で表現したりプレゼンしたりする。

本時は、教師が作成したイラスト上の目的地に向けて、ロボットに物を運ばせるためのプログラムを制作する。これまでに身に付けたロボットの方向転換の仕方やアームの動かし方等のプログラムを組み合わせるとともに、自分の考えたルートを通して意図した動きができるように試行錯誤しながら取り組む。

児童の学びの様子

- 児童一人一人が、自分が考えたルートに沿ってロボットが動くように、何度も試行錯誤しながらプログラムを組み換える姿があった。
- プログラムを組むに当たって工夫した点についてMetaMoji Classroom のスライドに記入し、仲間の工夫と比べることで、自己の学びを振り返るとともに、別のプログラムに対して関心を高めることができた。
- 教師が大型提示装置で、児童の学びを価値付けることで、プログラミングの活動が、身近な生活やSDGs の実現に向けた未来の生活につながることを実感する姿につながった。



指導のポイント

- 児童が自分の願いに沿ったロボットの動きとならない場合、教師は、プログラムの修正の仕方を指摘するのではなく、プログラミング的思考を働かせる「問い」を生むようにする。
- 授業の目的が、ロボットを動かすことに終始することにならないよう、ロボットの動きがどのように課題解決につながるかを仲間と交流する姿を価値付ける。