

小学校プログラミング教育実施レポート

| | |
|--------------------------------------|---|
| 学習活動名 | 総合的な学習の時間「学校で役立つ車を作ろう～mBotにプログラミング～」 |
| 学年 | 小学校第5学年 |
| 目標 | ロボットへプログラミングすることを通して、自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であるかを論理的に考えていく力を高める。 |
| 教材タイプ | ビジュアル言語、フィジカルプログラミング |
| 使用教材 | mBlock（ビジュアル言語プログラミングアプリ）、mBot（プログラミングロボット） |
| 環境 | 児童4人で1台のタブレットと1台のロボットを使用 |
| 都道府県 | 山口県 |
| 実施校 | 岩国市立平田小学校 |
| 学習活動の概要・児童の様子(プログラミングの活動を中心に記載ください。) | <p>児童は、社会科の「工業生産とわたしたちの暮らし」において日本の車づくりの工夫について学習しており、そこで「人や環境にやさしい車」について考えるなど、車をはじめ様々な工業製品や生産技術に対する関心が高まっていた。また、これらの工業製品や生産技術とコンピュータが密接に関わっていることにも興味をもっており、「コンピュータを用いたプログラミングを体験する」絶好のタイミングでの学習となった。</p> <p>単元構成としては、まず第1次として、地元工業高校の生徒による出前授業を受け、プログラミングとは何か、なぜ必要であるかを考える活動を通して、世の中にあふれるプログラミングを意識する学習を行った。</p> <p>続いて第2次では、「学校で役立つ車」として「給食室から全学級に給食を届ける」という課題を設定し、課題を解決するためのプログラミングのアイデアを出し合った。</p> <p>第3次においては、課題を解決するためのルートを想定し、模擬コースにおいて実際にmBotを動かすことを行った。児童は、「旗が押されたとき」「前向きに○%の速さで○秒動かす」「左向きに○%の速さで○秒動かす」「動きを止める」「○回繰り返す」「もし～なら」などの命令を組み合わせながら、課題を解決するために試行錯誤してプログラミングを行い、よりよいプログラムの作成をめざして改善を行った。</p> <p>第4次においては、「学校に役立つプログラミングを考えたこと」と「実際の社会で活用されていること」とを比べ、今後の社会や自分の将来にどのように役立てることができるかをまとめ、発表を行い、プログラミングの汎用性に気付くことができた。</p> |
| 成果と課題 | <p>【成果】物事の手順を書き出すなど、日常的に「プログラミング的思考」の視点を取り入れた授業を行ったことで、思考の整理につながり、他者への説明力等の向上が見られた。また、効率の良い手順を考える児童が増え、課題の解決に向けて一つ一つ論理的に考える姿勢が育成された。</p> <p>【課題】プログラミングを必然性のある形で、教科の学習に位置付けていくことが課題である。プログラミング体験を通して、教科の学びをより確実なものとするために、どこで、どんなプログラミング体験を取り入れていくと良いか、今後の教材研究、教材開発が重要になってくる。</p> |

