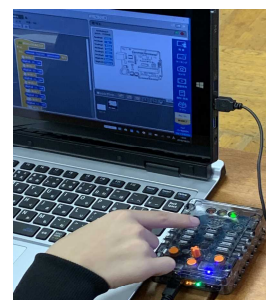


- 1 派遣期日 令和元年10月25日(金)
- 2 研修先 学校名 府中市立矢崎小学校
所在地 〒183-0025 府中市矢崎町4-9
<http://www.fuchul6s.fuchu-tokyo.ed.jp>
- 3 研修内容

(1) 視察校における研究への取組

研究主題：各教科に取り入れるプログラミング教育



府中市立矢崎小学校では、令和2年度プログラミング教育完全実施に向けて、平成30年度から東京都教育委員会プログラミング教育推進校として先行研究を進めてきた。初年度はプログラミング的思考に焦点化して研究を進めてきたが、その中で、プログラミング的思考と各教科のねらい達成の両立の難しさを認識したことから、本年度は、研究主題に「各教科に取り入れるプログラミング教育」を掲げ、課題解決に向けて論理的に考え、関わりをもって主体的に取り組む児童の育成を目指した実践を行っている。(以下、文言については矢崎小学校の指導案等に即して表記する)

① 主な手立て

ア 気づきや思考を促す声かけ

学習問題を見出す際や自力解決の場面等において、プログラミング的思考を効果的に働かせるには、教師の声かけが有効である。「矢崎プログラミング的思考」の各所で子供が表現したことに対してどうしてそう考えたのか理由や根拠を尋ねる等、子供の気づきや思考を促すための声かけの仕方を工夫する。

イ 個の思考時間の確保とグループでの活動

試行錯誤を繰り返しながら自分の考えたことを実現していくためには、この思考時間を確保する必要があると考え、自力解決の時間を十分に取る。

ウ 振り返る時間の設定

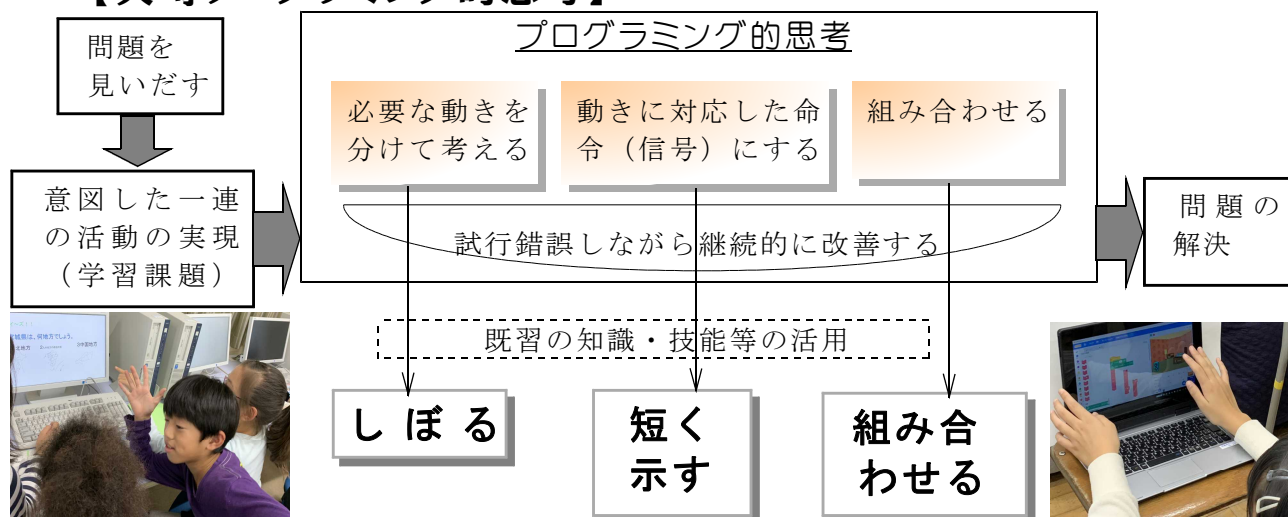
プログラミング的思考を育てていくためには、うまくいった場合はもちろん、うまくいかなかった場合にどこが間違っていたのかを考え、修正や改善を行った上で結果を確かめさせる必要がある。そのため、授業の終盤に「振り返り」を行う時間を設定する。

エ 情報モラルへの配慮

コンピュータ等を上手に活用してより良い社会を築いていこうとする姿勢や、昨今問題になっているインターネット上における自他の権利等を尊重していく姿勢を育むために、情報モラルに配慮して授業を組み立てる。

② 各教科にプログラミング教育を取り入れるための思考

【矢崎プログラミング的思考】



③ 矢崎小学校プログラミング教育年間指導計画の一例

PCを用いない (カード 付箋紙)

ソフトウェアを用いる

	身に付けさせたい力	4 月	5 月	6 月
1 学年	目的に合わせて予想し物事に手順があることに気付く。	情報	学活「あんぜんなひなんのしかた」 力 地震の時の避難の順序を考える	
6 学年	目的や意図に合わせて筋道を立てて考え、条件に応じて複数の手順を考察しながら組み合わせる。	モラル	音楽「和音の音で旋律づくり」 ソフトウェアを用いた即興的な旋律づくり	

4 月は全学年情報モラルについて学習する。5 月からは、低学年は、PC を使用しない方法（アンプラグド）を活用し、中学年から高学年は、パワーポイントやソフトウェア（スイッチ、ビスケット）を活用した学習へと移行していく。また、高学年は、9 月からロボットを用いるプログラミング学習にも取り組めるように計画されていた。

(2) 視察校における授業の実際

① 第 2 学年 国語「おもちゃの作り方」

【アンプラグド→付箋の活用】

単元のねらいは、おもちゃの作り方を手順に沿って、絵を用いながら文章を書くことができることである。本時では、付箋を使ってプログラミング的思考を高めていた。まず、例として「ぱっちんガエル」の手順をパソコンの動画で確認し、作りやすいとは何か、どんな動作があるか全体で確かめることでねらいをしぼった。次に、自分の説明する「おもちゃ作り」に必要な動作を選び、必要な言葉も添えて付箋に書き出し、短く示した。最後の組み合わせる活動では、付箋を並び替え、1 年生にも作りやすい手順はどれか考えていた。また、なぜその手順にしたのか振り返る時間を確保することで、動作を順序化した理由や根拠を明確にしていた。子供たちは、近くの友達と話し合いながらより良い手順を考え見直しを繰り返していた。単元のねらいを達成するために付箋の活用は有効であった。

② 第 5 学年 総合的な学習の時間「地域の交通安全を見直そう」 【Scratch(S4A) PC】

単元のねらいは、地域には様々な人々が暮らしていることに気付き、交通安全のために工夫が必要であることを理解することである。本時では、信号機のプログラミングを通して、利用する人々のために信号機を再現するために、手順や目的が意図に即しているか考察する活動が行われていた。最初に、自分たちが考えた信号機を実際の場所に置いた時の問題点について話し合い、プログラムの修正点を明確にすることでねらいをしぼった。次の短く示す活動では、問題を解決するために動きに対応するブロックを選択した。最後の組み合わせる活動では、プログラムを修正し、グループで発表することで改善点を共有していた。お年寄りのために、目の不自由な方のために、という声があちこちで聞かれた。地域の交通安全のために、何度も話し合い、問題点を見つけて修正するプログラミング学習は、単元のねらいを達成するために有効であった。

③ 第 6 学年 音楽「和音の音で旋律づくり」 【Scratch(3. 0) タブレットPC】

単元のねらいは、ハ長調の和音の構成音を使って、和音の移り変わりを味わいながら自分の旋律をつくることである。本時では、1 人 1 台タブレットを使用し、和音の響きや移り変わりを聴きながら、音の選択やつなぎ方を試し、修正しながらまとまりのある旋律をつくっていた。また、つくった旋律をペアで聴き合い、感想を交流していた。

④ 第 4 学年 社会「都道府県」 【パワーポイント(ドクター・シンプラー)・PC】

単元のねらいは、都道府県に愛着をもち、地理的環境や自然条件、産業、特産物等の特徴を調べ都道府県クイズを作成し、発表し合うことである。本時は、パワーポイントで順次処理・繰り返し処理・条件分岐を使いながら、クイズのスライドの手順をつくっていた。兄弟グループでパワーポイントを見せ合う際、「スライドがたくさんあって飽きない。でも、ハイパーリンクが正しく貼れていないからやり方を教えるよ。」と、良い点や改善点を伝える等、学び合う姿が多く見られた。

4 感想

教師の「気付きや思考を促す声かけ」をヒントに児童は失敗しても何度も挑戦していた。プログラミング学習を通して、試行錯誤を繰り返しながら友達と共に問題を解決していく矢崎小学校の児童の姿を目標に、私も次年度から積極的にプログラミング学習に取り組んでいきたい。