

第5学年2組 総合的な学習の時間学習指導案

指導者 山口 良
場 所 パソコン室

1 単元名 「君もプログラマーになろう！～scratchを用いたプログラミング授業～」

2 単元の目標

- ・コンピュータの活用で身近な生活が便利になっていることや、コンピュータに意図した処理を行わせるためには、必要な手順があることに気付くことができる。 (知識及び理解)
- ・自分が意図する一連の活動を実現するために、動きの組み合わせを考え、組み合わせをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのかを順序立てて考えることができる。 (思考力、判断力、表現力)
- ・児童にとって身近な問題の発見・解決にコンピュータの働きを生かそうとしたり、コンピュータ等を活用してよりよい生活を目指していこうとしたりする。 (学びに向かう力、人間性)

3 単元の構想

(1)児童観

本学級の児童に各家庭のパソコンの所持率、使用度、プログラミングに関する知識・興味・関心についてのアンケートをとった。その結果「家にパソコンがある」と回答した児童は27人中14人で半分程度であった。そのうち「自分用のパソコンがある」と答えた児童は27人中4人で極めて少ない。パソコンの使用率は「1週間に1回以上」が27人中2人、「毎日」は0人だった。「プログラミングについて簡単に説明できた児童」は2人ほどで、本学級の児童は、まだパソコンが身近にあるとは言えず、慣れていないことが分かった。そのため、本単元での学習が児童のプログラミングへの興味・関心を高めるものとした。

また、本校で取り組む学級力向上プロジェクトで学級の様子を表す指標である学級力レーダーチャートを通して、クラスで話し合った課題として、「安心を生む力」を高めたいということになった。本単元を通して、友達の考えた設計図のよいところを認め、褒めあえることで、互いに居心地のよいあたたかいクラスとなるようにしたい。

(2)教材観

今日、コンピュータは人々の生活の様々な場面で活用されている。家電や自動車をはじめ身近なものも多くにもコンピュータが内蔵され、人々の生活を豊かにしている。加えて、科学技術のめざましい進歩により、様々な生活の場面でコンピュータなどの情報機器やサービスとそれによってもたらされる情報とを適切に選択・活用して問題を解決していくことが必要となっている。

本教材「scratch」は、プログラミングの方法を理解し、体験することを通して「プログラミング的思考」を育み、プログラムの働きやよさ、情報社会がコンピュータ等の情報技術によって支えられていることなどに気付くことができるようにするためには、最適な教材である。

(3)指導観

ゲームだけでなく、身近な洗濯機や信号機などの様々なものがプログラミングされているといことを伝え、生活が便利になっていることを知り、プログラミングへの意欲を高めたい。プログラミングの基本的な処理方法である「順序」「分岐」「反復」に絞って、プログラミングを行うことで、全員が達成できる水準で行い、成功体験を作りたい。

また、実際に児童自身がプログラムを設計し、それをもとにプログラミングを行うことで、「プログラミング的思考力」を高め、論理的思考力を他の授業に生かすことができる児童の姿を目指したい。さらに、設計図やプログラムについて教え合ったり、紹介し合ったりする活動を通して、友達のよいところを認め、褒め合うことで、あたたかい雰囲気 of 授業を作っていきたい。

4 指導計画 (4時間完了)

- (1) プログラミングの仕組みを知り、プログラミング体験をしよう 1時間
- (2) 設計図を作ろう 1時間
- (3) オリジナルのプログラムを組んでみよう 1時間 (本時)
- (4) 自分のプログラムの工夫と友達のプログラムのよさを伝え合おう 1時間

5 本時の指導

(1) 目標

自分で考えたプログラミング設計図をもとに、試行錯誤してプログラムを組むことができる。

(2) 本時について

本時では、前時で作成した設計図をもとにオリジナルのプログラムを組んでいく。設計図をもとに、自分の思い通りのプログラムを組むために試行錯誤してプログラミングする意欲的な姿が見られるようにしたい。

(3) 学習過程

時間	学 習 活 動	深い学びのための支援 (・) あたたかい授業づくりの支援 (◎)
5 (分)	1 前時を振り返り、めあてを確認する。 ・ 授業の流れを確認する。 ・ 前時の復習する。	・ 本時の見通しが立つように授業の流れとめあてをテレビに映して提示しておく。
めあて：「ぶんき」「くりかえし」を使ってプログラミングをしよう		
10 (分)	2 前時で作成した設計図をもとにプログラムを作成し発表する。 ① スクリプトのブロックを確認しながら、作成した設計図を試す活動 ・ 上に移動させるにはどうすればいいかわからないよ。 ・ 回って、すぐに移動させるにはどうすればいいんだろう。 ② 設計図によるプログラムの発表を行う。 ・ 上下逆さまにしたいので、「12回繰り返し」ブロックに15度回転するというブロックを挟みました。 ・ キャラクターが移動しすぎないように、「端にいったら跳ね返る」ブロックを使いました。	◎めあての達成へと近づくために設計図通りにできた児童に発表させ、「反復」「繰り返し」が使えている部分を取り上げ称賛する。 ・ 見やすくするために、プロジェクターに映しながら、紹介・説明を行う。 ・ スクリプトを確認しながら説明するために、スクリプトの画像を拡大印刷して提示しておく。 ・ 早く作り終えた児童に対しては、より複雑なプログラムが組めるように、スクリプトの制限を解除することを伝えたり、制限の中でより工夫したプログラムを作成したりすることを伝え、自己決定の場を与える。 ◎友達と協力する雰囲気を作るために、誰も作り終えることができなかった場合には、途中でできたところまでの発表を行い、どうすればよいかを全員で考えるよう声かけをする。
5 (分)	3 プログラムの紹介と修正を行う。 (1) プログラムを紹介し、アドバイスし合う。 ・ 移動した後に、真ん中に移動させるために座標のブロックを用いて、X座標を0、Y座標を0にするとできるよ。 ・ このキャラクターを消したいなら見た目のスクリプトから、「かくす」というブロックを選ぶといいよ。	・ 児童が自分の設計図の「条件」「反復」の工夫に気づき、意識して話し合いを進めることができるように、事前に設計図を確認し、「条件」「反復」にチェックをする。 ◎肯定的な反応をしたり、相手の考えに対して自分の考えを述べたりしているペアや自分の設計図に友達の良い工夫を取り入れ、プログラムをよりよくしようとしているペアを称賛する。 ◎話し合いがスムーズになるように児童の

	(2)アドバイスをもとに設計図を修正する。	気付かない工夫を褒めてアドバイスをを行うために、机間指導を行う。
15 (分)	自分の設計図を修正しながら、思い通りの動きをプログラミングしよう	
4	4 自分の意図する動きを目指し、設計図に修正を加えながら、プログラミングを行う。 ・ペアで相談しながらプログラミングをすすめる。 ・できたところまでで保存する。 ・全体発表	・ブロックの使い方や基本的な処理の仕方 で困っている児童がいれば助言をする ・プログラミングをする際に、児童が目的 の一連の動作を整理しながら行うことが できるように、設計図を修正しながら行 うことができているか、またペアで解決 できない処理の仕方 で困っている児童に 助言をしながら机間指導を行う。
5 (分)	5 本時の振り返りをする (1)振り返りシートに書く。 (2)発表を行う。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・思い通りの動きをするために、何度も何度も考えたり、作り直したりすることで、少しずつまくなることができるようになりました。 ・友達からアドバイスをもらって、自分が知らなかったプログラムの組み合わせがあることを知り、上手くぶんきとくりかえしを使って、作ることができました。 </div>	・振り返りを書く際には、児童自身がめあ てが達成されたか振り返ることができる ように、「条件分岐」や「反復」などの キーワードを使って書くように伝える。 ◎聞くときの姿勢やうなずき、表情につい て意識して友達の意見を聞くことができ るように、聞く姿勢や話す姿勢を確認す る。

(4) 評価

- ・「分岐」「くりかえし」を両方使用してプログラムを組むことができたか、活動の様子、作成したプログラムをもとに判断する。
- ・自分が意図する一連の活動を実現するために、試行錯誤しながら設計図を修正することができたか、活動の様子や設計図をもとに判断する。

高評