

## 小学校プログラミング教育実施レポート

学習活動名	算数「円と正多角形」
学年	小学校第5学年
目標	既習の知識・技能を活用してプログラミングで正多角形をかき活動を通して、正多角形をかきときのきまりに気づき、「分かった」「できた」と実感を伴う論理的思考力を身につける
教材タイプ	ビジュアル言語
使用教材	Scratch
環境	児童1人で1台の端末を使用
都道府県	群馬県
実施校	中之条町立中之条小学校
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>「まとめる」過程において Scratch を用いて、紙面上の作図が困難な辺の数の多い正多角形を作図する活動を行った。</p> <p>まず、正多角形を描くために、辺の数や角度を作図する手順に分解した。次に、Scratch の画面上のスプライト (スクラッチキャット) が歩く距離、回す角度を決め、辺の数を繰り返しの回数に置き換え、試行錯誤しながらプログラムした。このようにして、プログラミング的思考を働かせることができた。また、Scratch を用いた作図は修正が容易かつ迅速にできるため、多種類の正多角形を作図することが可能となり、コンピュータの働きよさを実感することができた。</p> <p>さらに、コンピュータで様々な正多角形を作図することで、辺の数が増えると徐々に円に近付いていくことに気づき、正多角形や円の性質に対する理解を深めることにつながった。</p>
成果と課題	<p><b>【成果】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・正多角形を描くためにプログラムを何度も書き換えることで、論理的思考力を働かせて課題に取り組んでいた。また、粘り強く考えることができた。</li><li>・同じ正多角形を描いたが、異なる手順を出し合って議論し、より良いプログラムを考えることで、論理的思考力を働かせることができた。</li><li>・Scratch を使ったことで、容易にプログラムの修正や試行錯誤が行えた。これにより、児童はプログラミング的思考をスムーズに行うことができた。</li></ul> <p><b>【課題】</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・コンピュータでは大きな数字や様々な処理や操作が容易なので、児童からの多様な意見が予想される。そのため、多様性を受け入れる用意をする必要がある。</li><li>・Scratch を使えるようになるまでの準備が必要になる。効率的な指導と時間の確保が必要である。</li></ul>