プログラミング教育コアカリキュラム(配当 2時間) 2/2

正多角形をかくプログラムづくりを	1	〔プログルをつかって〕
通して、正多角形をかくときのきまり		正多角形をかくときのきまりを考える。
を考えることかできる。	1	〔スクラッチをつかって〕
	【本時】	正多角形をかくときのきまりを考える。

◎ 教科の学習とプログラミング教育の関連

本時においては、Scratchを利用し、辺の長さと角度を指定することで、正多角形を作図する。前時の「プロ グル」でのプログラミングを想起させながら、Scratchでのプログラミングスキルを向上させたい。

本時は、「辺の長さが全て等しく、角の大きさが全て等しい」という正多角形の意味を再確認しながらコンピュ ータを用いて作図することをねらいとする。その際、コンピュータを使うと、物差しと分度器を用いて手で正多 角形をかく作業に比べ、正確に、速く、何度でも同じ作図ができることに気付かせたい。また、Scratchを操作 することを通し、プログラミングの基礎概念、順次・分岐・反復を理解させながら、プログラミング的思考を育成 する。

Scratchでは、「プログル」と同様、外角を用いる。外角という概念は、第5学年の子供たちにとって未習の内容であるが、すでに前時「プログル」でのプログラミングにおいて外角の概念はおおよそ掴んでいる。繰り返しの学習において、その概念を定着させる。

本時は、Scratch操作を習得しつつ、前時の学習を今一度、確認する、というねらいをもつ。そのため、この 時間を省くことも可能である。だが、これからのプログラミング教育において、Scratchに慣れることは必須と なってくる。内容的にはほぼ同じではあるが、この授業を行う意味はあるだろう。

参考動画(スクラッチ基本操作)

https://www.youtube.com/watch?v=ZQNDpS2GpvU&list=PLGpGsGZ3lmbDT1aiatXS OfKexgsjfzJ1F&index=3

参考動画(スクラッチでの正方形の書き方)

https://www.youtube.com/watch?v=3fFMSnwTris&list=PLGpGsGZ3lmbDT1aiatXSOf KexgsjfzJ1F&index=4

(ctrlキーを押しながらクリックするとその動画が見られます)

(小学校を中心としたプログラミング教育ポータル(未来の学びコンソーシアム) 文科省HPより

◎ 展 開(2/2校時)

分	学習活動	指導上の留意点
	前時の確認をする。 ・プログルでプログラミングして正多角形をかく学習したことを想起する。 ■課題をつかむ	必要な数値は「歩数」・ 「回す角度」・「繰り返す 回数」であること、回
5	スクラッチを使って、正多角形をかくときのきまりを考えよう。	9 角度は1360-2007 数」で求めることがで きることを確認する。
	・めあては前時と同じで、プログラミングソフトが違うことを知る。 ・スクラッチの基本操作を知る。(プログルとほぼ同じであることを知る。) ・ブロックのつなげ方、外し方、消し方、実行やリセットのしかたを知る。	
	 ■正方形をかく。 展開例(1)→「参考動画」見ながら授業を行う。 展開例(2)→授業者が進める。 	参考動画、または授業 者の操作により全体
	①「イベント」から「旗が押されたとき」をもってくる。 ②「制御」から「10回繰り返す」をもってきて、「4」に直す。	ぐちえるようにする。 繰り返しブロックの使
	③拡張機能から「ペン」を選ぶ。 ④「ペン」から「ペンを下ろす」をもってきて、「繰り返す」に入れる。 ⑤「ペン」から「全部消す」をもってきて、独立して置く。	い方を確認する。
	⑥「動き」から「10歩動かす」をもってきて、「100歩」に直し、「繰り返す」に入れる。	
	(小動き)から「15度回り」をもってきて、「90度」に直し、「繰り返り」に入れる。 ⑧「制御」から「1秒待つ」をもってきて「繰り返す」に入れる。 ⑨プログラムを実行するときは「旗」を押す。	
	⑩もう一度やり直すときは、「全部消す」を押す。 ■正三角形をかくプログラムを考える。(個人またはグループ)	
20	つまくできたら、正八角形をかくプログラム→正五角形をかくプログラム→いろ いろな正()角形をかくプログラム、と進んでいく。	「60°回す」ではっまく かけないことを確認 する。
•	* 1回/ 正多角形をかくプログラムを考えることを通して正多角形をかくときのきま りを考えることができたか。 【知識・技能】(観察・作成プログラム)	外角の大きさを考え るとうまくかけること に気付かせる。
	■ふり返りをする (管数和に関するふい)500の担告)「正名免形なかくときのきましについて理解	回す角度は360÷辺
40	(昇鉄料に)まりるかり返りの祝点/)正夕用形をかくとさのさまりについて理解 したこと」 (プログラミング教育に関するふり返りの視点)「プログラミングのよさはなん だろう」	<i>い</i> 数になることを確 認する。

《展開例2に関する写真資料》

①「イベント」から「旗が押されたとき」をもってくる。



②「制御」から「10回繰り返す」をもってきて、「4」に直す。





③拡張機能からペンを選ぶ。



④「ペン」から「ペンを下ろす」をもってきて、「繰り返す」に入れる。



⑥「動き」から「10歩動かす」をもってきて、「100歩」に直し、「繰り返す」に入れる。







バックパック