

プログラミング的思考を育む指導の工夫 ワークシートの活用と協働的な活動を通して

長期研修員 長谷川尚生 石田淳一 熊丸朱美 茂木将洋 中嶋香織

【研究構想図】

小学校プログラミング教育のスタート

児童の実態

「情報を上手に活用できない」
「考えに自信がもてない」

教師の課題

「算数科や理科以外にも、どの教科の、どの学年でできるのか」
「教科の中で、プログラミング的思考をどのように育ていけばよいのか」

国語科

算数科

理

科

図画工作科

教科の学びをより確実にする

ワークシートの活用



手順について考える



思考の可視化

自分の考えを整理する

協働的な活動



自分の考えを伝える

気付き

思考の共有

プログラミングの体験など
(手引※のねらい①②③を踏まえた取組)

新たな気付き

手順の確認、修正や改善

※小学校プログラミング教育の手引(第二版)【平成30年11月 文部科学省】



手順を考えて問題を解決しようとする児童

算数科 第2学年 単元名『三角形と四角形』	
本時 (5/9)	長方形をかくプログラミングの体験を通して、長方形の性質である「向かい合っている辺の長さが同じになること」を見いだせるようにする。
本時におけるプログラミング的思考	プログラミング環境の「Scratch」で長方形をかく手順を考えたり、自分の考えを伝える協働的な活動やプログラミングの体験を行うことを通して自分の考えを確かめたり、修正や改善したりする力。

1 学習を把握し、めあてを設定する



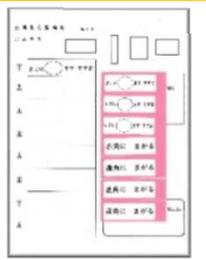
2 めあてを追究する

思考の可視化

手立て1

ワークシートの活用

「横に マス進む」
「縦に マス進む」
「直角に曲がる」と書いた付箋紙を貼付。



長方形をかく手順をワークシートに表す。
(考えを整理する)



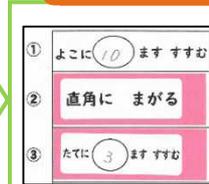
長方形をかく手順はこれだ。

思考の共有

手立て2

協働的な活動

自分で考えた長方形をかく手順を伝える。



比べる



気付き

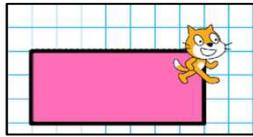


くんと同じ手順だ!

友達と違う。考え直そう。

プログラミングの体験

コンピュータを使ってペアで長方形をかく。
(手順を確かめる)



新たな気付き

できた!

できない。やり直そう。

3 まとめと振り返りをする

- 全体で考えを共有する。
- 誤答例から手順を確かめる。

【児童の振り返り】

- 順番が大切
- 縦と縦、横と横の長さが同じ

本実践を通して	成果	ペアでプログラミングの体験を行ったり、全体で考えを共有したりすることを通して、長方形の性質や手順の大切さを考えることができた。
	課題	長方形には様々な形があることを理解させるため、自分の考えた手順が正しいと確認できた児童に、辺の長さが違う他の長方形をかかせる必要がある。
	提言	プログラミングの体験は、児童に「なぜ」「どうして」と考えさせる上で有効です。筋道を立てて考える力を育成するために、授業に取り入れましょう。