

プログラミング教育ってこんな授業

4年生算数編

2018.09 岩手県立総合教育センター <http://www1.iwate-ed.jp/>

盛岡市立中野小学校での授業実践の様子

2020年度より全面実施される「プログラミング教育」。「何を使って、どのように授業を進めれば・・・？」現場の先生方の悩みを解決するため、岩手県立総合教育センターでは、その一例として「提案授業」を公開しました。盛岡市立中野小学校4年3組のみなさんに協力してもらい、第1時（導入）→第2時（本時）を設定して、授業を組み立てました。

4年生の算数科「四角形を調べよう」の単元において、既習事項を利用して、コンピュータに平行四辺形をかくものである。コンピュータで図形をかくには、方向感覚がとても大切であるため、「にんげんプログラミング」として、人がロボット役になって、命令を受けて、目的地を目指す活動を取り入れました。

第1時（導入） コンピュータアンプラグドの活動

【目標】プログラミングについて考え、コンピュータに命令するときに必要なことに気づくことができる。

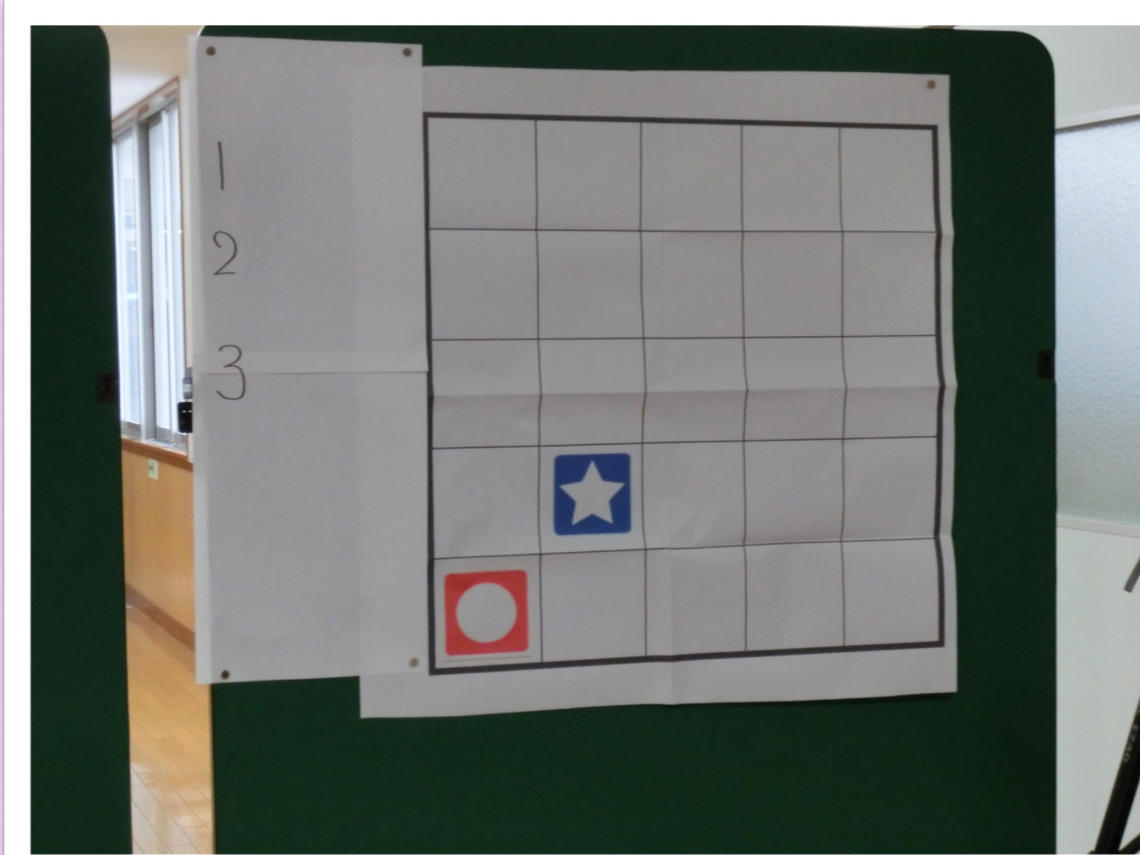
課題 プログラミングするとは、どのようなことなのか考えよう。

- ① テレビ、ゲーム機、車・・・など身の回りにある道具を連想させ、プログラムされていることを気づかせる。

- ② 「にんげんプログラミング」を体験する。
・グループで体験させる。
・体を使って、右に回る、左に回るなどを体験させることにより、コンピュータを用いて、プログラミングするときの方向感覚をつかませる。

- ③ プログラミングの体験を振り返り、プログラミングをするときに大切なことを振り返る。

自分がしたいことを伝えるには、正しい手順でコンピュータに命令する必要があります。



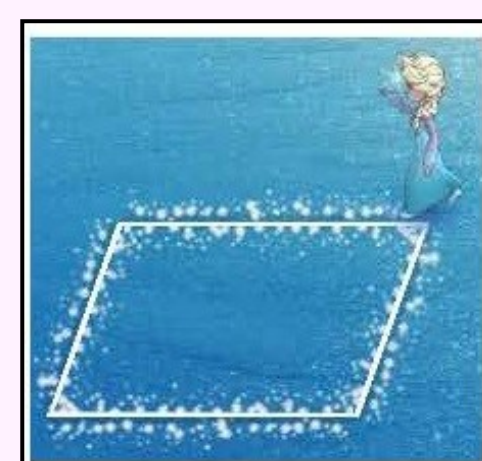
第2時（本時） コンピュータを活用した学習活動

【目標】平行四辺形の意味や性質を振り返り、プログラミングを用いたコンピュータでのかき方を考え、かくことができる。

課題 コンピュータを使って平行四辺形をかくにはどのようにしたらよいか。

- ① 問題を把握する。
つぎのような平行四辺形をコンピュータの画面にかきましょう。
80px
70°
120px
- ② 学習課題を把握する。
- ③ 見通しを持つ。
・完成形をイメージし、どのようにブロックを並べたらよいか予想する。

- ④ 問題を解決する。
・平行四辺形を作図するために、どのようなプログラムにするか考え作図する。



- ⑤ 学習のまとめ
・プログラミングを用いて、平行四辺形を作図したことを振り返る。

平行四辺形の性質を使って、順序を考えて、正しくブロックを並べるとかけます。



上記の授業実践は、小学校算数科におけるプログラミングの体験の一例です。導入（第1時）において、方向感覚をしっかりと養った上で、本時（第2時）でコンピュータを使った作図にスムーズに移行するための展開となっています。この授業の実施にあたっては、盛岡市立中野小学校にご協力いただきました。