

ひまわり学級(1～3年生) 自立活動学習指導案

1 単元名 アルゴリズム

2 単元の目標

- ・目的をかなえるための方法がアルゴリズムであり,それは一つだけではないことが分かる。
- ・簡単なアルゴリズムを図に表したフローチャートを作ることができる。
- ・与えられた条件にあうように,お掃除ロボットを動かす道順をプログラムに書き表すことができる。

3 本時の学習

(1) 目標

自分が考えた道順をプログラムの形式に表すことができる。

(2) プログラミングを取り入れる効果

自分が考えた道順を「○つ進む」と「○を向く」を使ってプログラムを作ることにより,順番に命令を正しく書き表すことの大切さがわかり,論理的思考の基礎を学ぶことができる。

(3) 展開

学習活動	指導上の留意点 (◇評価)
1 これまでの学習を想起させ、本時のめあてを確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 自分が考えた道順をプログラムに書いてみよう </div>	・今までの学習を振り返り、自分の考えた道順を,お掃除ロボットに教える設定で取り組ませる。
2 プログラムの基本の形に沿って、命令を順に並べていく。 3 各自が作ったプログラムをホワイトボードに貼って見比べる。	・「右に向く」「左に向く」が理解しにくいので,人形を動かしながら,命令を一つ一つ並べさせる。 ・同じ道順を考えていてもプログラムの長さが異なることなどに目を向けさせる。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 自分が考えた道順をはじめからおわりまで順番に書くことができた </div>	
4 本時のまとめをし、今日の学習の振り返りを発表する	◇ 難しかったところや面白かったところを発表させ,次回の学習への期待を持たせる。

4 本時の評価

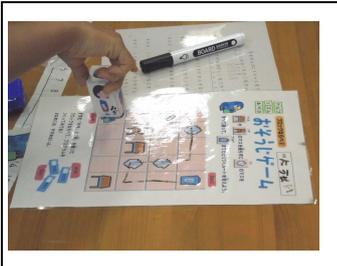
「十分満足できる」と判断される状況	事前に描いていた道順通りに人形を動かしながら,一人で正しいプログラミングを仕上げることができる。
「おおむね満足できる」状況を実現するための手立て	事前に描いていた道順に合わせて人形を前進させることができ、向きを変えるときには,「右を向く」「左を向く」とはどのような動きであるかを人形に記入した向きをヒントに考え,プログラムを並べられるようにする。

実践事例報告【ひまわり学級 自立活動】

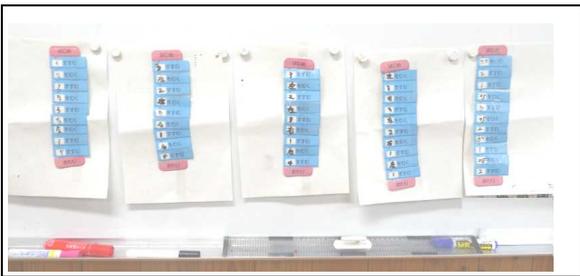
1 授業の様子



前時に自分が考えたお掃除ロボットの動く道順を、「□つ進む」と「○を向く」のカードを使ってプログラムに表す活動を行った。
平面上に表されているロボットを右または左に向かせることの意味が分かりにくいいため、箱形の人形を準備し、左右の区別が容易にできるように工夫した。



箱形の人形に書かれた右・左を見て、どの向きに回るのかを確かめながら人形を動かしている。
方向を変えることと直進することを交互に並べていくことで、プログラミングの基本である「順番に行く」ことを意識させることができた。



学級の全員が自分の力でプログラムを作ることができた。ホワイトボードに並べて貼ってみると、児童は「ぼくと同じのはあるかな」「どれとどれが同じかな」「プログラムの命令の数が違うみたいだ」などと、他の児童がつくったプログラムと比較するなどして、気づいたことをつぶやいていた。

2 子どもの反応

- ・プログラミングは初めてだったので、難しかった。
- ・人形がないとどっちを向けばよいかわからない。
- ・「左を向く」が難しい。人形があったので、できた。
- ・この人形があれば、いすや机以外のところをたどっていける。

3 授業の成果と課題

- ・本時に初めてプログラミングに挑戦した。全員がなんとかプログラムの形に仕上げる事ができた。これまで簡単なフローチャートの作り方を経験していたことなど、前時までの学習で少しずつ学んできたことを生かせたといえるだろう。本時に作成したプログラムは、向きを変えるところで左右の間違があったり、向きを変えるカードを飛ばして進んでしまっていたりしたので、次時では、それぞれの作成したプログラミングを確認して、各自のプログラミングの手直しすべきところを見つけて修正した。
- ・児童が一番苦労するのは、平面に書かれた図の上で、右または左へ向きを変える（90度回転する）ところである。自分の体の左右も分かりにくい児童もいるので、今回は人間型の箱を用意して、動かしてみることで左右の向きを変える考えの補助とした。
- ・今回の実践はアンプラグドであるため、自立活動の時間45分のうちの20分ほどを有効に使って学習を積み重ねることができた。
- ・本学級の児童は、タブレットなどを使用すると、その操作に気を取られてしまい、論理的思考から離れてしまうことがある。考えるべきところをしっかり考えることができたのはアンプラグドであったことが大きい。
- ・『アルゴリズムえほん』は児童の興味を引き出すのに有効であった。また、毎回はじめにこれまでの学習をパワーポイントで簡単に振り返り、繰り返し「アルゴリズム」「フローチャート」「プログラミング」などの用語などを示してきたのが効果的であったと考える。

【参考図書】松田孝監修『アルゴリズムえほん1』（2017年）・『アルゴリズムえほん3』（2018年） フレーベル館