

## 1 単元 ひみつ道具を実現しよう～こんなこといいな、できたらいいな～

### 2 単元について

本学級の児童は、iPadによるタイピングでの文字入力、インターネット検索、プレゼン資料作りなどを日頃から行っているため端末の操作には十分慣れており、私たちの生活にはこうしたICT機器が必要不可欠になりつつあることを実感している。また、これまでにmBotを活用したプログラミング学習を二学期に数時間行っており、多くの児童が意欲的に活動する姿を見せた。

総合的な学習の時間においては「自分の将来について考えよう」のテーマで、インタビューや調べ学習を通してさまざまな職業について学んできた。そして、society5.0という新たな社会において自分たちの生活や社会にプログラミングがどのように生かされているか、また、自分たちがこれから生きていく未来の世の中はプログラミングによってどのように変わっていくか想像を膨らませてきた。

本単元では、児童にとって身近なドラえもののひみつ道具を教材として取り上げる。現在実現されているドラえもののひみつ道具について考えることで、かつて人々が「こんなこといいな、できたらいいな」と望んでいた機能が、今は実現可能となったものが多々あることに気づかせる。さらに、mBotを活用しプログラミングの学習を行っていく中で、自分たちにも実現できるものがあるのではないかと学習意欲を高めさせたい。また、mBotを操作する活動を通して、試行錯誤を繰り返しながら自分が意図する一連の活動を実現させることで、プログラミング的思考を育むとともに、コンピュータ等を上手に活用して身近な問題を解決し、これからめまぐるしく変わる世の中で、児童がよりよい社会を築こうとする態度を養うことにつながると考える。

指導にあたっては、以下の点に留意して行う。

- ・ 「society5.0」と呼ばれる時代や現在使われているロボットなどが、プログラミングから成り立っていることに気づかせることでプログラミングの必要性を学び、mBotのプログラミングに意欲をもって取り組むことができるようにする。
- ・ 児童がプログラムを組む際に、既習のプログラミングの技法を確認できるように、動きのブロックやそれまでに組んだプログラムを提示する。また、その時間に組んだプログラムの感想や気づきなどを添えたものを振り返りとして蓄積させたい。
- ・ 意図した動作の実現に向けて、直感的に操作するだけでなく、フローチャートを用いることで、思考の手順を整理する大切さに気づかせたい。
- ・ プログラムを組む際に、児童全員が一人でプログラムを完成させることは難しい。そのため、グループで発表する活動を設定することで、児童同士が協働しながら課題解決に取り組めるようにする。

### 3 単元の目標

- 私たちの生活はプログラムの働きによって支えられていることを知り、基本的な操作によるプログラムを組み、mBot を意図したとおりに動かすことができる。 (知識及び技能)
- 自分の意図した動きを実現するためには、どのような動きの組み合わせが必要であるか、試行錯誤しながら考えることができる。 (思考力・判断力・表現力等)
- 自分の意図した動きに近づけるために、プログラムについて他者と協働し、調整しながら粘り強く考え、話し合うことができる。 (主体的に学習に取り組む態度)

### 4 指導計画 (全9時間)

- 第1次 「こんなこといいなできたらいいな」を実現しよう。・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- ① 新たな社会において自分たちの生活や社会にプログラミングがどのように生かされているかを考える。
  - ② 私たちの周りにはどのようなプログラムがあるのか気づき、ドラえもののひみつ道具から自分たちにも実現できそうなものについて考える。
- 第2次 「たちまち歌ダンサー (仮)」を動かすためのプログラムを作ろう。・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
- ③ フローチャートを使って mBot にさせたい動作を分解し、順序立てる。
  - ④ ペア学習で mBot にさせたい動きをプログラミングし、一般化する。
  - ⑤ フローチャートを使って mBot にさせたいダンスの構成を順序立て整理する。
  - ⑥ フローチャートを基に試行錯誤しながら mBot を意図する動きに近づけるポイントを知る。(本時)
  - ⑦ フローチャートを基に試行錯誤しながら mBot を意図する動きに近づける。
- 第3次 「たちまち歌ダンサー (仮)」のダンス発表会をしよう。・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- ⑧ 「たちまち歌ダンサー (仮)」のダンス発表会をする。
  - ⑨ これからの生活でプログラミングをどのように生かすかを考える。

## 5 本時案

### (1) ねらい

フローチャートを基にプログラムを組み、mBot を試行錯誤しながら動かす活動を通して、mBot を意図した動きに近づけるポイントに気づくことができる。

### (2) 展開

学 習 活 動	指 導 ・ 支 援 の 意 図 と 手 だ て	評 価 の 観 点
1 前時の振り返りをする。  2 本時の課題をつかむ。	○自分の意図した動きをプログラムするためにはフローチャートを用いて思考の手順を可視化しておくことが大切だということを確認する。	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">             ㊦ mBot をさせたい動きに近づけるにはどのようなポイントがあるだろうか。           </div>		
3 mBot をプログラミングして動かす。 (1) 一人学び ・フローチャートに沿ってプログラミングをする。  (2) グループ学び (20分) ・グループで話し合いながらフローチャートに沿ってプログラミングをする。  (3) 全体学び (15分) ・mBot をさせたい動きに近づけるために気づいたポイントについて意見交流をする。  4 学習のまとめをする。 ・全体学びで交流した意見から意図した動きに近づけるためのポイントをまとめる。	○これからの自分の動きを簡単に順序立ててイメージさせることで見通しをもたせる。  ○児童がプログラムを組む際に、個々の児童がそれまでに組んだプログラムを一般化したものを提示してジグソー学習ができるようにする。  ○グループ内での話し合いの場を設定することで、ブロックの組み合わせを改善し、意図した動きに近づけるとともに、その際のポイントに気づかせる。  ○ダンスの曲想と mBot の動きや光を連動させるために、ストップウォッチを用意して時間を計る。  ○事前に考えている手順より最適な手順に気づいた際には、フローチャートを書き換えてもよいこととする。  ○班ごとにロイロノートの共有ノート機能を使い、組んだプログラムに直接感想や気づきを書き込むことで、思考の過程を可視化することができるようにする。  ○学習を振り返らせることで、次時の活動への意欲につなげることができるようにする。	○どのような動きの組み合わせをすれば、意図した動きに近づくか試行錯誤しながら考えている。(記述・発言・観察)  ○他者と協働し、粘り強く活動に取り組んでいる。(記述・観察)