

## 第4学年 総合的な学習の時間 学習指導案

### 1 単元名 阿武町ハッピー計画 ～無人タクシー計画でお年寄りをハッピーにしよう～

使用教材	mB l o c k
利用機器	タブレット型P C、mB o t

### 2 単元について

#### (1) 単元目標

高齢化が進む阿武町と衰退が進む公共交通機関に着目して、福祉の視点やプログラミングの視点から、「高齢者が住みよい町づくり」について考えることができる。

#### (2) 学習内容

本学級の児童は、学校周辺の町探検に行ったり、地域の高齢者と交流したりしたことで、町の地理や高齢者の生活の様子について大まかなイメージは捉えている。さらに自分の祖父母の日常生活の様子などから、高齢者が歩くことや自転車に乗って移動することに困難さを感じるということについても理解している。しかし、具体的にどのような困難さがあるのかを自分事として捉えることまで出来ている児童は少ない。また、児童は昨年度から数回にわたり山口県立博物館によるプログラミングの出前講座や1人1台端末を活用した学習を行っており、ICTやプログラミングについての学習をしている。そこで、高齢化が進む町の課題を解決する手段としてプログラミングの活動を組み合わせることで、具体的な町の課題に目を向け、主体的に解決しようとする子どもの姿が期待できるものと考えられる。

本単元では、高齢化が進む阿武町と衰退が進む公共交通機関に着目し、「高齢者が住みやすい町づくり」について考えることをねらいとしている。そのため、mBot を無人タクシーに見立てて町内を走らせる活動を設定し、福祉の視点からプログラムを考えられるようにした。高齢者にとって住みやすい町について、より具体的な場面を設定して考えることで、プログラミングのよさや必要性にも気付かせるようにしたい。このことは誰にとっても便利で快適な社会実現に目を向けることにつながり、「society5.0」や「SDGs」など今後の社会生活を発展させていく上で必要な視点を獲得することもできると考える。

そこで、指導に当たっては、以下の点に留意したい。

- ・高齢者体験を通して、公共交通機関のない生活は困難であることを認識させることで、高齢者が安心して暮らすためにはどのような条件(支援)が必要であるのかを考えることができるようにする。
- ・地域の交通網が衰退している現実と生活に欠かせない移動手段としての公共交通機関の必要性について調べたり話し合ったりする時間を十分に確保することで、問題を解決しようとする意識を高めることができるようにする。
- ・現在使われているロボットや「society5.0」を支える人工知能(AI)などもプログラミングから成り立っていることに気付かせることで、プログラミングのよさを学び、無人タクシー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。
- ・町役場の人に無人タクシーのよさを伝えるという目標を設定することで、活動の必要感をもたせることができるようにする。

### 3 プログラミング体験の関連

本単元では、無人タクシーを走らせる活動を設定し、mBot を使いながらプログラミングの基礎について学習をする。3人1組のチームとし、既習のプログラムを組み合わせることで課題解決することができるようにする。

単元末には、mBot を用いたプログラミング学習を実際の生活に活かせる場を考えて町役場に提案するという目標を設定した。プログラムを作ることが学習の目的とならないように留意し、総合的な学習の時間の課題である「高齢者が住みよい町づくり」につながるようにしたい。

### 4 指導計画（全15時間）

- ① 阿武町の交通網について考えよう。 . . . . . 5時間
  - ・高齢者について知ろう。（高齢者体験） . . . . . 3時間
  - ・阿武町の交通網の実態を知ろう。 . . . . . 1時間
  - ・阿武町の交通の課題について考えよう。 . . . . . 1時間
- ② 無人タクシーのプログラムを考えよう。 . . . . . 5時間
  - ・無人タクシーのプログラムを作って、走らせよう。 . . 5時間（本時5/5）
- ③ 町役場の人に無人タクシーのよさを伝えよう。 . . . . . 5時間
  - ・無人タクシーのよさや可能性をまとめよう。 . . . . . 2時間
  - ・町役場の人に無人タクシーのよさを伝えよう。 . . . . . 1時間
  - ・高齢者の方が住みやすい町になるように今できることを考えよう。 . 2時間

## 5 本時の指導（4年1組 12月17日 5校時実施）

### (1) 本時の目標（育てたい資質・能力）

高齢者にとって安全で便利な交通手段となるようなプログラムを考える活動を通して、未来につながる高齢者主体の住みよい町づくりについて考えることができる。

### (2) 本時の展開

	学習活動・内容	指導上の留意点
導入	<p>1 前時の復習と本時のめあてについて確認する。(7分)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ライントレースのプログラム</li> <li>・超音波センサーなどの機能</li> <li>・無人タクシーの課題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実際に起きた無人タクシーの事故事例を紹介し、児童が課題意識をもって活動に取り組むことができるようにする。</li> </ul>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;">                     安全な無人タクシーになるようにプログラムを工夫しよう。                 </div>	
展開	<p>2 前時に作ったプログラムについて話し合い、修正する。(20分)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラムの追加・試行</li> <li>・プログラムの修正</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">                     〈予想される児童の反応〉                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・どれくらいの距離で止めようか。</li> <li>・スピードはゆっくりのほうがいいね。</li> <li>・タクシーに気付いてもらうにはどうしようか。</li> </ul> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3人1組のグループでプログラムを考えることで、一人ひとりが考えをもちながらも、助け合って課題に取り組むことができるようにする。</li> <li>・各プログラムの例を掲示し、プログラムを組み合わせるときの参考にできるようにする。</li> <li>・自分たちのプログラムを試行しながら修正することができるよう、グループごとにライントレースの場を設定する。</li> <li>・誰を対象にどんなプログラムを加えたかを説明し合うことで、プログラムをする際に対象にした人や工夫を理解しやすくする。</li> </ul>
	<p>3 プログラムを修正した内容と理由を発表する。(10分)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラムの意図</li> <li>・誰を対象にした修正なのかの説明</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">                     〈予想される児童の反応〉                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・お年寄りのためになるべく遠くで停止するようにした。</li> <li>・目が見えにくい人のために音楽が鳴るようにした。</li> </ul> </div>	
終末	<p>4 本時の振り返りをする。(8分)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今後の課題の整理</li> <li>・実際に活用できること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・mBot を用いて行った活動を通して、次に課題となりそうなことや、さらに住みよい町づくりのために実際に活用できそうなことについて考え、次時の活動や総合的な学習の時間の大単元としての課題につながるようにする。</li> </ul>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">                     〈予想される児童の反応〉                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・お年寄りに意見をもらいたい。</li> <li>・まずはコミュニティ・ワゴンを使ってもらえるよう、アイデアを考えたい。</li> </ul> </div>	