

第2学年〇組 生活科学学習指導案

場 所 教室
指導者 教諭

1 単元名 友だちロボットを動かそう

2 単元について

本単元は、新学習指導要領第5節生活に示された第1学年及び第2学年の目標「(2)身近な人々、社会及び自然とふれあったり関わったりすることを通して、それらを工夫したり楽しんだりすることができ、活動のよさや大切さに気付き、自分たちの遊びや生活をよりよくするようにする。」を達成するために、本校の年間指導計画における「うごくくわたしのおもちゃ」と「もっとなかよしまちたんけん」の間に設定した単元である。

「うごくくわたしのおもちゃ」の単元で学ぶ、「試行錯誤しながら、さらにおもちゃの機能が高まるようにすること」と、「もっとなかよしまちたんけん」の単元で学ぶ、「グループごとに地域で探検する場所を決め、その場所のいくつかを効率的に探検するために順番や通る道を考える」ことは、児童のプログラミング的思考の育成とも親和性が高い。両単元をつなぐタイミングで本単元に取り組むことで、生活科における目標を踏まえたプログラミング的思考の育成を行うことができると考える。

また、本単元を通して、児童がプログラミングの体験を通して学ぶことは、「小学校のプログラミング教育の手引(第二版)」のプログラミングに関する学習活動の分類「C-③-1各教科等の学習を基に課題を設定し、プログラミングを通して課題の解決に取り組む学習を展開する例」にあたるものであると考える。

【児童観】

⇒省略

【指導観】

単元を通して、「自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力」である「プログラミング的思考」を育成することがねらいである。そこで、教師が説明をして、児童が間違えないように指示通り活動させるのではなく、児童主体で教師は進行役とサポートに回り、授業を展開することを意識していく。

3 プログラミング教育について

(1)プログラミング教育で身に付けさせたい力

本時の学習では、友だちロボットの活動を通じて、

②ものごとを順序立てて考える力【順序化】

を育てていくことを目指している。

(2)教科等横断的な指導について

国語科「おもちゃの作り方」の文章の構成を考える学習、算数の「二桁の引き算の筆算」の学習で、プログラミング的思考を意識して指導した。生活科の「うごくくわたしのおもちゃ」では試行錯誤を重ねて、さらにおもちゃの機能が高まるよう工夫することを指導し、プログラミング的思考の育成を図った。

(3) 発達の段階に応じた指導について

本校では、低学年の段階において児童の日常生活をプログラミングしたり、「友だちロボット」を活用しながら体を使ったりしたアンプラグドの学習、中学年の段階では、アンプラグドからコンピューティングへの接続期としてBeeBotを利用した学習、そして高学年の段階で「スクラッチ」を利用したアニメーション作りやストーリー作りなどの学習を実践している。

戸田市においては、今年度より全小・中学校で一貫したプログラミング教育に取り組んでいるが、初年度ということもあり、児童にとってはプログラミングを行うことが初めての学習である。

本時のように、低学年では、パソコンを使ったプログラミングではなく、自分の体と頭を使って、実感と実態を伴ったプログラミング教育とし、次年度以降の発達段階に応じたプログラミング教育につなげていく。

4 単元の目標

・問題を解決するためには、必要な手順があることに気付く。(知識・技能)

・意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組み合わせが必要か考えることができる。

(思考力・表現力・判断力)

5 単元の指導計画・評価計画

時	学習事項	学習活動	評価規準(ねらい・つきたい力)
1	友だちロボットを動かす命令の順序を考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・命令の組み合わせがプログラミングであることを知る。 ・基本の動きと命令の仕方を知る。 ・グループの中で「命令を出す人」「ロボットになる人」「スタートを決める人」に分かれて、活動する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な手続きに手順があることに気づき、与えられた手順の最適な順番を考え、効率的に生活するよさに気付くことができる。 <p>(知識・技能)</p>
2		<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートを活用しながら、友だちロボットのプログラムを考える。 ・グループの中でプログラマーとロボットに分かれてゴールまでの道順をプログラミングする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分が意図する一連の活動を実現するためには、どのような命令が必要か考えている。 <p>(思考力・判断力・表現力)</p>
③ 本時	友だちロボットが目的地へ行って帰ってくるまで命令を考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・「目的地へ行って帰ってくる」という課題に対して、グループで協力し、命令の手順を考える。 ・友だちロボットを動かし、プログラムを修正したり、より効率的なプログラムにしたりする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実行したことに、過不足がないか、意図した活動に近付いているか、振り返り、修正している。 <p>(思考力・判断力・表現力)</p>

6 本時の学習内容

(1) 目標

プログラムで指示された通りに動くことに気付き、実行したことに過不足がないか、意図した通りの動きになっているか振り返り、修正することができる。

(2) 評価規準

・実行したことに、過不足がないか、意図した通りの動きになっているか、振り返り、修正している。

【思考力・判断力・表現力】

(3) 本時の展開 (3/3時間)

学習活動	指導上の留意点(○)評価(□)	時間
○本時の課題を知る。		5
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 友だちロボットが目てきちへ行って帰ってくるまでのめいれいをかんがえよう。 </div>		
○グループで課題を解決するためのプログラムを考える	○体験をとおして、命令を試行錯誤できるよう、説明は最低限にする。。	10
○グループで計画したプログラム通りに、友だちロボットをうごかす。 (練習)	○決めたプログラム通りに練習で友だちロボットを動かしてみる。上手くいかなくてもよく、どこが間違った命令なのか、気付き、プログラムを正しく直すことができるようにする。もし正しくできた場合には、繰り返しを使うことや、もっと効率的な命令にできないかどうかを考えさせる。	10
○改善方法をグループで考える。	○命令役、案内役、ロボット役、など様々な役割の分担を一回目と変更する。 ○プログラムを修正しようとする児童を取り上げ価値づけるなどして、試行錯誤することの大切さに気付かせるようにする。	5
○グループで計画したプログラム通りに、友だちロボットをうごかす。 (本番)	○3グループずつ発表をする。 ○結果よりも過程を評価し、グループでの工夫や試行錯誤の様子を取り上げ、称賛する。	10
○ふりかえりカードを記入する。	□実行したことに、過不足がないか、意図した通りの動きになっているか、振り返り、修正している。(ワークシート)	5