

# 第2学年4組 生活科学学習指導案

指導者 西岡 裕太

1. 日時 平成30年12月18日(火) 3・4校時(10:25~12:00)

2. 学年・場所 相模原市立南大野小学校 3階 パソコン教室

3. 単元名 「あつたらいいな こんなおもちゃ」

4. 単元について

## (1) 教材観

本教材は、おもちゃ作りに必要な材料を自分で集めたり、動きを生み出している動力を意識したりするなど、児童が計画的・主体的に取り組むことを目指している。また、作ったおもちゃで繰り返し遊ぶ活動を通して、科学的な目を持っておもちゃを改良したり、友だちと協力して遊ぶためのルールを決めたりするなど、豊かな想像力、実行力を育てていきたい。

また国語科の単元「あつたらいいなこんなもの」との関連を図って合科的に取り組み、指導の効果を高めていきたい。

## (2) 児童観

児童は、創造性のある遊びに夢中になり、おもちゃを作り出したり遊び方を考えたりすることは元来大好きである。しかし、近年は、携帯ゲーム機が普及して、児童たちが自分でおもちゃを作り、仲間同士で遊び合う機会は少なく、社会性の育ちへの影響も懸念されている。

1年生の時には伝承おもちゃを使った「昔の遊び」を楽しんできた。そこで本単元では、身の回りにある材料を利用しておもちゃを自分で作る楽しさを十分に堪能し、友だちと関わりながらみんなで遊ぶ楽しさを実感することができるようにしたい。

国語科などの時間に次のことを実施している。1学期の物語教材「スイミー」において、プログラミングソフト「Viscuit (ビスケット)」を使って、物語の場面をアニメーションで表現して感想を伝え合う学習に取り組んでいる。2学期の言語活動教材「カンジー博士の大発明」においても同様のソフトを使い、合体漢字を作ってクイズ形式で紹介し合う学習に取り組んでいる。自ら絵を描いて命令を出し、動かすことに慣れている状況である。

## (3) 指導観

本単元は、一人ひとりが試行錯誤を繰り返しながら手作りおもちゃを作って動かすことを楽しみ、友だちと関わりながら一緒に遊ぶ活動へ発展する構成である。その前提として、おもちゃの材料となる素材そのもので遊ぶ活動から単元はスタートする。素材で遊ぶ活動に十分時間を取り、おもちゃを作ってみんなで遊びたいという思いや願いを育むとともに「作る」「遊ぶ」「工夫する」ことを繰り返し、自分のおもちゃを改良することを通して気づきの質を高めていきたい。またモーターなどの材料を使い、身の回りの機械やおもちゃにはプログラムが使用されていることに気づかせていきたい。

おもちゃを動かす際には、プログラミングソフトの「Studuino」を活用したい。「Studuino」は、プログラムの操作が簡単で、低学年の発達段階に合っていると考えられる。「Studuino」を活用することで、試行錯誤して課題解決に取り組む、論理的に思考しプログラムを作成しながら自分たちにも簡単にロボットおもちゃを動かせることを知ることができる。

また、低学年の内からプログラミングソフトに触れ、コンピュータに意図したことを行わせる経験を一人ひとりができることは、中学年以降の「スクラッチ」を活用した学習につながっていくと考えられる。

## 5. 単元の目標

身近にある物を使って動くおもちゃを工夫して作り、そのおもしろさに気づいたり、集団で行う遊びを考えて、ルールを守りみんなで遊びを楽しんだりすることができる。

## 6. 評価規準

関心・意欲・態度	思考・表現	気づき
<p>集めた物を使ったり、それらを組み合わせたりして、進んで遊ぼうとしている。</p> <p>自分の思いや願いにそったおもちゃを作ろうとしている。</p> <p>みんなで遊ぶことに関心を持ち、協力して遊びを楽しもうとしている。</p>	<p>物の特徴（形や材質）を生かした遊びを考えたり、より楽しくなるように遊びを工夫したりしている。</p> <p>自分が思う動きになるように、物の特徴を生かしながら工夫をしている。</p> <p>おもちゃの動きを高めたり、みんなで楽しく遊ぶためのルールや約束を考えたりしている。</p>	<p>集めた物の形や材質によって、いろいろな遊びができることに気づいている。</p> <p>物の特徴を生かして工夫すると、いろいろな動きのおもちゃが作れることに気づいている。</p> <p>みんなで遊ぶには必要なルールや約束があること、それを守るとみんなで楽しく遊べることに気づいている。</p>

## 7. 単元計画（8時間扱い 本時 6・7／8）

次	時	学習活動	評価
1	1	○モーター、ブザー、LEDなどの機械が内蔵された身近なおもちゃに興味関心を持ち、「あったらいいなこんなおもちゃ」を想像して絵や文にまとめる。	【関】 機械が内蔵された身近なおもちゃに興味を持ち、自分の思いや願いにそったおもちゃを想像している。
	2		
	3	○自分が考えたおもちゃを伝え合い、使いたい機械の種類ごとにグループ分けをする。	【思】 自分の思いや願いにそったおもちゃについて発表している。
	4	○身近な素材で自分が考えたおもちゃを作る。	【関】 自分の思いや願いにそったおもちゃを作ろうとしている。
	5		
6	○おもちゃが動くようにプログラミングをする。「Studuino」でプログラミングを作成する。 ○グループで考えたプログラミングを発表して、おもちゃを動かし、気づいたことを書いて発表する。 ○おもちゃをみんなで遊んでみる。	【関】 自分の思いや願いにそったおもちゃを作ろうとしている。	
7		【思】 試行錯誤して課題解決に取り組む。	
本時		【気】 論理的に思考してプログラムを作成しながら、自分たちにも簡単に機械が内蔵されたおもちゃを動かせることに気づく。	
	8	○おもちゃをみんなで遊び、気づいたことを伝え合う。	【気】 身の回りのおもちゃにはプログラムが使用されていることに気づく。

## 8. 本時の学習

### (1) 本時の目標

自分の思いや願いに沿って考えたおもちゃが動くプログラミングを作成することを通して、試行錯誤して課題解決に取り組み、自分たちにも簡単に機械が内蔵されたおもちゃを動かせることに気づくことができる。

### (2) 本時の展開 (6・7/8)

	○学習活動 ・予想される児童の反応	・指導上の留意点 □評価
導入 (5分)	<p>○日常生活とプログラミングが身近な物であることをふりかえる。</p> <p>○前時で書いた流れ図をもとに、おもちゃが動くようにプログラミングをする課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>プログラミングで、自分が考えたおもちゃを動かしてみよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータが分かるような命令(指示)をプログラム、プログラムを作ることをプログラミングということを再度提示する。</li> <li>・なぜコンピュータに命令するのかというと、コンピュータは人間に比べて、記憶能力、計算能力が優れているからと再度伝える。</li> <li>・身近な便利な機械(スマホや掃除ロボットなど)にコンピュータが入っていることを再度気づかせる。</li> <li>・前時を振り返り、課題をつかませる。</li> </ul>
展開① (40分)	<p>○プログラミングソフトの「Studuino」を使ってプログラミングする方法を学ぶ。</p> <p>○説明書をもとにおもちゃが動くようにプログラミングをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・モーターで動かしたいな。</li> <li>・ブザーで音を鳴らしたいな。</li> <li>・LEDで明かりをつけたいな。</li> <li>・赤外線を使って、人が近づいたら明かりがつくようにしたいな。</li> <li>・ボタンを押したら、明かりがついたり、音が鳴ったりするようにしたいな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミングソフトの「Studuino」でプログラミングを作成する。</li> <li>・モーター、ブザー、LED、赤外線、スイッチなどの動かし方が記した説明書を全員に配付する。</li> <li>・グループごとの人数を応じて、アーテックセットを配付する。(1クラス10台)</li> <li>・困った児童には、説明書をもう一度読ませたり、助言をしたりする。すぐに答えを言わないようにして、児童に試行錯誤させるように声かけをする。</li> </ul> <p>【関】自分の思いや願いにそったおもちゃ</p>
休憩5分		
		<p>【思】流れ図をもとに、試行錯誤して課題解決に取り組む。</p>

<p>展開② (40分)</p>	<p>○グループで考えたプログラミングを発表して、おもちゃを動かし、気づいたことを書いて発表する。</p> <p>○おもちゃをみんなで遊び、気づいたことを書いて発表する。</p>	<p>・発表の際、作成したプログラムをテレビやプロジェクタを使って拡大提示する。</p> <p><b>【気】</b> 論理的に思考してプログラムを作成しながら、自分たちにも簡単に機械が内蔵されたおもちゃを動かせることに気づく。</p> <p>・グループ同士で遊ぶ交流をさせる。</p>
<p>終末 (5分)</p>	<p>○ふりかえりをする。</p>	<p>・気づいたことや次にやってみたいことなどの視点を持ってふりかえりをさせる。</p> <p><b>【気】</b> 身の回りのおもちゃや機械にはプログラムが使用されていることに気づく。</p>

あったらいいな こんなおもちゃ

月日( ) 年組 ばん 名前( )

## ①めあて

プログラミングで、じぶんが考えたおもちゃをうごかしてみよう。

## ②ふりかえり

(プログラミングで、じぶんが考えたおもちゃをうごかしてみて、分かったことや気づいたこと、考えたことなど)

**【ぎもん】**

どうしておもちゃが、光ったり、音がなったりするのだろうか。

**【よそう】**

おもちゃを作った人がコンピュータに、めいれいしているのではない  
か。

プログラミングをしているのではないか。

**【ことばのいみ】**

コンピュータが分かるようなめいれい（しじ）をプログラムという。

プログラムを作ることを **プログラミング**という。

**【今日のめあて】**

プログラミングで、じぶんが考えたおもちゃを うごかしてみよう。