

第2学年 生活科学学習指導案

1 単元名 「ゴムでうごくおもちゃであそぼう」

2 単元目標

<生活への関心・意欲・態度>

ゴムの力で動くおもちゃの動き方に興味を持ち、よりよく動くように作ろうとする。

作ったおもちゃを使って、遊びの場を工夫しようとしたり、約束やルールを決めたりしながら遊びを楽しむことができる。

<活動や体験についての思考・表現>

ゴムの特性を生かしたおもちゃ作りの工夫を考え、作りかえることができる。

楽しくなるように遊びの場やルールを工夫し、作りかえることができる。

<身近な環境や自分自身への気付き>

自分のおもちゃを動かして遊ぶ活動を通して、おもちゃの動き方は、ゴムの伸びやねじれによってかわることに気付くことができる。

ゴムを使ったおもちゃ作りの楽しさや、その活動を通して自分や友達によさに気付くことができる。

3 指導観

こんな子どもだから

本学級の子どもたちは、1学期に「とびだせ！ささおかたんけんたい」を行い、公園や通学路の自然に関心を持つようになり、草花や葉などの大きさや色、形、模様、季節による変化などの特徴にも気付くことができた。また、休み時間には、草花や木の実などの身の回りの自然を使って、色水や飾り、ドングリゴマなどを作り、遊びを工夫する活動を行っている。

また、1年生の時に、「風で動くおもちゃづくり」を通して、身近にある素材を生かし、試行錯誤しながらよりよいおもちゃを作り、友達とも楽しく遊ぶことができた。今年度に行った事前のアンケートでは、身近にある物を使っておもちゃ作りをした経験のある子は92%、ゴムで遊んだ経験のある子は84%であった。

しかし、日常的な子どもたちの遊びを見てみると、ドッジボールや鬼ごっこなどの体を使った遊びや、お絵かき、ゲームなどの既製の物を使った遊びが多い。一部の子は、呼びかけると、パズルや遊びで使うカードを自作しているが、自分からおもちゃを作ったり、遊び方を工夫したりして楽しむ姿は少ない。

こんな活動を

本単元では、身近にある物を使っておもちゃを作り、よりよく動くように試行錯誤したり、遊びが楽しくなるように遊びの場やルールなどを工夫したりする活動を通して、物の特性を生かしたおもちゃ作りのよさや、友達と協力して遊びを工夫する楽しさを実感することをねらっている。

身近にある物はいろいろ考えられるが、子どもたちが、互いの気付きを交流する必要感が持てるように、共通の素材を使ったおもちゃ作りに取り組むことにした。そこで、この単元では、身近で誰にでも手に入り、2年生の子どもでも扱いやすいゴムを取り扱う。ゴムは、伸びやねじれが元に戻るときに、物を動かす力があり、多様なおもちゃを工夫することができる。また、ゴムの長さや太さ、本数、ねじる回数などを変えることが容易で、試しやすい素材である。

よりよいおもちゃ作りをめざして、作りながら気付き、気付いたことを生かして、また、作り直すという、作る、試す、気付く、作り直す、試すという一連の活動が行われるように活動構成し、ゴムの特性を生かしたおもちゃの動き方の工夫ができるようにする。

また、作りかえの気付きへの示唆や、気付きを深めるための場の工夫を行う。子どもどうしのかかわり合いがもてるように、競争したり協力したりしながら、遊びの場やルールの工夫もできるようにする。



このような指導で

(1) 自然事象に直接かかわり、その面白さや不思議さを実感することができる活動の工夫

子どもたちが、動くおもちゃの面白さを実感し、自分にも作れそうだと、作ってみようという意欲を持つことができるように、初めに会うおもちゃを、ゴムで動く「ゴムロケット」として提示する。このおもちゃのよさとしては、以下のことが考えられる。

- ・ 2年生の子どもでも、簡単に手に入る材料で、簡単に作ることができ、作りかえも容易である。
- ・ ゴムロケットが、飛んだときの驚きと動きの面白さがある。
- ・ ゴムの伸びや元にもどろうとする力を実際に手で感じ取ることができる。
- ・ 遠くに飛ぶゴムロケットにするために、ゴムの数、紙の厚さや大きさなどを試行錯誤する余地があり、適度な課題を子どもに与えることができる。
- ・ 伸びたゴムが元にもどる力を利用していることに気付きやすく、ゴムの特性を生かした別のおもちゃ作りへと発展していく可能性がある。また、飛んだ距離を測定したり、競ったりする活動を取り入れることで、より遠くに飛ぶゴムロケットに作りかえたいとする願いを持たせるようにする。

(2) 科学の目と手の観点で、子どもの気付きを見取り価値付ける方法

<本單元における気付きの価値付けの観点>

- ・ ゴムの特性への気付き (ゴムの伸びともの動きの関係、ゴムのねじれともの動きの関係など)
- ・ ゴムの特性を生かしたおもちゃ作りの工夫への気付き
(ゴムの長さや太さ、数、ねじる回数をかえて比べる、ゴムのかけ方など)
- ・ 楽しく遊ぶための工夫への気付き (遊びの場の工夫、ルールへの工夫など)
- ・ 自分や友達の活動のよさへの気付き (活動の工夫、友達とのかかわり方、自分の成長)

<本單元における科学の目と手を用いて活動を進める子どもの具体的な姿>

五感を使ってありのままに感じる目

- ・ ゴムがびゅうんと伸びて、もどった。
- ・ 伸びたゴムがもとにもどる時に、手に当たって痛い。
- ・ ねじれたゴムがくるくる回って、もどったよ。

比べてみる目

- ・ ぼくのピョンガエルは7センチ跳んだけど、 さんのは、10センチも跳んだよ。
- ・ ゴムを繋げて長くした方が、短いときより遠くまで物を飛ばすことができたよ。
- ・ ゴムをたくさんねじった方が、遠くまで車が走る。
- ・ ゴムの魚つりは、おもりの重さが重いほうが、ゴムが伸びてうまくいくね。

関係付ける目

- ・ ゴムの伸びた長さで、ロケットのとび方はかわるね。
- ・ ゴムは、たくさん伸びるほど、もどる力が強いよ。
- ・ ゴムは、ものを動かす力があるんだね。

試してみる手

- ・ もっと、高く跳ぶように、ゴムの数や紙の大きさをいろいろかえてみよう。
- ・ もっと、遠くまで走るように さんのやり方をまねしてやってみよう。
- ・ 坂道も作って、車が上れるか試してみよう。

- ・ 五感カードの掲示により、五感を駆使することやどの感覚を使ったのかを自覚できるようにする。
- ・ 子どもの気付きを表出させ、価値付けるための対話やコメントによる支援を行う。
- ・ 子どもの活動の様子や作成物がどのように変わったかをよく観察したり、子どもの言語表現にみられる擬音・擬態語や比喩表現などに着目したりすることで、子どもの言葉や行動の裏に隠された気付きを見取る。
- ・ 科学の目と手にかかわる気付きを価値付けるためのカードや気付きの足跡が見える環境の工夫を行う。

(3) 子どもが主体的に活動を行い気付きの質を高めていく単元構成と場の工夫

自然事象を出会う活動や体験「やってみよう！」

＜自然事象のおもしろさや不思議さを実感する活動や体験＞	
ねらい	ゴムを使ったおもちゃへの興味・関心を持ち，自分も作ってみたいという願いを持たせる。
指導と場の工夫	<ul style="list-style-type: none"> ・教師からゴムロケットを紹介し，自分も作って遊びたいという思いを持たせる。 ・作り方がわからない子への支援となるように見本を提示し，触って遊べるようにしておく。 ・材料コーナーを作っておくことで，「こうしてみたい」という願いをかなえ，作りかえの可能性を示唆する。 ・どの子にも「作って飛ばせた」という成功体験が持てるように，同一の素材を使う。

交流活動1「みつけたよ！」

＜気付きを比べたり関係付けたりして，次の活動へ学びをつなげる交流活動＞	
ねらい	遠くに飛ばすための工夫を考えたり，わゴムの特性に気付いたりすることができるようにする。ゴムを使ったおもちゃの楽しさを実感し，いろいろ作ってみようとする願いを持たせる。
指導と場の工夫	<ul style="list-style-type: none"> ・ゴムロケットの飛んだ距離を競争する場を設定し，自分と友達のゴムロケットの動きを比べることができるようにし，もっと，遠くに飛ばすように作りかえようとする願いを持たせる。 ・距離を測定する場も設定して，飛んだ距離を量的に比べるように設定する。 ・ふり返りカードを準備し，自分の工夫やゴムの特性への気付きなどを表出できるようにする。 ・「遠くに飛ばすための工夫」の視点で交流させて，自分や友達の作りかえの工夫のよさやゴムの特性に気付くことができるようにする。

気付きを生かして活動を広げ・深める「もっと，やってみよう！」

＜気付きを自分の活動に生かしたり，試したり，試行錯誤したりする活動＞	
ねらい	ゴムの特性を生かしたおもちゃ作りの工夫や，遊びの場の工夫を考え，試すことができるようにする。
指導と場の工夫	<ul style="list-style-type: none"> ・ゴムをのばしたりねじったりすることで動くおもちゃを，作ることができるように，本や資料を準備し，必要に応じて活用できるようにする。 ・遊ぶ場を設定し，作りながら遊び，遊びながら作りかえることができるようにする。 ・材料コーナーや遊ぶ場の工夫を行い，活動が広がったり，深まったりできるようにする。 ・ふり返りカードを準備し，自分の工夫やゴムの特性への気付きなどを表出できるようにする。 ・「よく動くための工夫」の視点で交流させて，自分や友達の作りかえの工夫のよさを比べたり，友達の気付きを自分の活動に生かしたりすることができるようにする。

交流活動2「わかったよ！」

＜互いの気付きや学びのよさを価値付け合い，学びを確かにする交流活動＞	
ねらい	互いの活動のよさを価値付けあうことで，自分や友達のおもちゃのよさに気付くことができるようにする。
指導と場の工夫	<ul style="list-style-type: none"> ・「わくわくおもちゃランド」を設定し，おもちゃ作りへの意欲を高めるとともに，友達とかわり合いながら，おもちゃ作りや遊びの場の工夫ができるようにする。 ・距離や高さに目を向けて，おもちゃをよくするために，適切な測定場所を作る。 ・動力の同じおもちゃのグループを近くに配置することで，違いやよさを比べやすくする。 ・ワークショップ形式で交流活動を行い，各グループのおもちゃを体験することができるようにする。 ・自分たちのおもちゃのよさや使い方などを，相手にうまく伝えることができるように，表現方法の支援を行う。 ・ふり返りカードに，友達のおもちゃのよさを書いて交換することで，相互評価ができるようにする。

4 指導計画(全13時間)

・・・科学の目と手につながる支援

過程	活動のねらい	子どもの活動の姿			
つ か む	<p>ゴムを使ったおもちゃへの興味関心を持ち、自分も作ってみたいという願いを持つ。</p> <p>遠くに飛ばすための工夫を考えたり、ゴムの特性に気付いたりすることができる。</p> <p>いろいろなゴムを使ったおもちゃ作りに興味を持つことができる。</p>	<p style="text-align: center;">「はっけんわくわくタイム」で、「ゴムロケット」を知る。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="432 271 667 383">  </div> <div data-bbox="671 271 911 367"> <p>おもしろそう。作ってみたい。</p> </div> <div data-bbox="916 271 1155 367"> <p>作ったことある！作り方教えるよ。</p> </div> <div data-bbox="1160 271 1482 383"> <p>厚紙とゴムとわりばしを準備しよう。</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">「ゴムロケット」を 作ってあそぼう 3時間</p> <p>・みんなで「ゴムロケット」を作って遊ぶ。(やってみよう！)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="432 472 667 584"> <p>飛んだ距離を測ってみたよ。</p> </div> <div data-bbox="671 472 911 584"> <p>作ったロケットで、誰のが遠く飛ぶか競争しよう。</p> </div> <div data-bbox="916 472 1155 584"> <p>さんのは、よく飛ぶ。ぼくのとどこが違うのかな？</p> </div> <div data-bbox="1160 472 1482 584"> <p>ゴムを二重つなぎにしてみよう。</p> </div> </div> <p>・ロケットが遠くへ飛ぶ工夫を考えて作って遊ぶ。 本時 3 / 13 (みつけたよ！)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="432 607 667 703"> <p>ゴムの長さやばさの長さを工夫</p> </div> <div data-bbox="671 607 911 703"> <p>ロケットの重さや大きさを工夫</p> </div> <div data-bbox="916 607 1155 703"> <p>ロケットの形</p> </div> <div data-bbox="1160 607 1482 703"> <p>飛ばし方を工夫</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="432 719 667 869"> <p>ロケットで遊んで楽しかったな。もっと遠くまで飛ばせそうだ。</p> </div> <div data-bbox="671 719 911 869"> <p>ロケットの他にもゴムでおもちゃが作れそうだな。</p> </div> <div data-bbox="916 719 1155 869"> <p>ゴムをねじって動かすおもちゃも作ってみたいな。</p> </div> <div data-bbox="1160 703 1482 869">  </div> </div>			
	ふ か め る ひ ろ げ る	<p>ゴムを使ったおもちゃの楽しさを実感し、自分のおもちゃを作ってみようとする願いを持つことができる。</p> <p>ゴムの特性を生かしたおもちゃ作りの工夫を考え、試すことができるようになる。</p> <p>おもちゃを使って、友達と楽しく遊ぶための工夫を考え、試すことができるようになる。</p> <p>自分や友達のおもちゃのよさに気付くことができる。</p>	<p style="text-align: center;">もっと、ゴムを使って あそぼう。 5時間</p> <p>・おもちゃ作りの計画を立て、作って遊ぶ。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="432 965 667 1099"> <p>ロケットのバージョンアップだ！ロケットの特大ロケットを作ろう。</p> </div> <div data-bbox="671 965 911 1099"> <p>ゴムをたくさんつないで遊ぼう。ゴムの魚釣りをしよう。</p> </div> <div data-bbox="916 965 1155 1099"> <p>ゴムで飛ばして遊ぼう。何を飛ばそうかな？</p> </div> <div data-bbox="1160 965 1482 1099"> <p>ゴムをねじって遊ぼう。車が作れるよ。</p> </div> </div> <p>・おもちゃをよく動くように工夫し、おもちゃを使って遊ぶ。 本時 7 / 13 (もっと、やってみよう！)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="432 1211 667 1323"> <p>時間差で飛ばすロケットにしようよ。</p> </div> <div data-bbox="671 1211 911 1323"> <p>竿の先の粘土の大きさをかえて試してみよう。</p> </div> <div data-bbox="916 1211 1155 1323"> <p>遠くに飛ばすために、ゴムの数を増やそう。</p> </div> <div data-bbox="1160 1211 1482 1323"> <p>たくさんねじると遠くまで転がるよ。ゴムの長さをかえてみよう。</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">「わくわくおもちゃランド」の計画を立て準備しよう 2時間</p> <p>・「おもちゃランド」の計画を立て、みんなと楽しく遊ぶための工夫をする。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="432 1435 667 1547"> <p>発射台も作って、高さで点数を決めよう。</p> </div> <div data-bbox="671 1435 911 1547"> <p>魚をたくさん作って、遊んでもらおう。</p> </div> <div data-bbox="916 1435 1155 1547"> <p>的を作って、当てられるか試してみよう。</p> </div> <div data-bbox="1160 1435 1482 1547"> <p>車が走るコースに、坂道も作ろう。坂道も上れる車にしたいな。</p> </div> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">「わくわく おもちゃランド」をひらこう！ 3時間</p> <p>・各グループのおもちゃで遊んで、交流する (わかったよ！)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="432 1771 667 1906"> <p>ロケットが高くとんで、嬉しかったな。みんなびっくりしてたね。</p> </div> <div data-bbox="671 1771 911 1906"> <p>魚釣りは、びよ～んとゴムがもどってきておもしろかった。</p> </div> <div data-bbox="916 1771 1155 1906"> <p>遠くの的にも当てられる強いゴム鉄砲だった。ゴムの力はすごいな。</p> </div> <div data-bbox="1160 1771 1482 1906"> <p>さんの車は、坂道を上ってすごいな。ぼくも作ってみたいな。</p> </div> </div> <p>・今までの活動をふり返って、できるようになったことをカードに書いて発表する。</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">身近な物を使って工夫して遊ぶと楽しいね。これからも試したり工夫したりしてみよう。</p>		

指導と支援	評価と見取りの方法
<p>「はっけんわくわくタイム」で、「ゴムロケット」を紹介し、ゴムを使ったおもちゃへの興味を持たせ、自分も作って遊びたいという思いが持てるようにする。</p> <p>必要な材料を考えさせることで、作り方の見通しが持てるようにする。ゴムロケットの見本を準備しておき、作り方が分からない子の支援となるようにする。</p> <p>どの子にも「作って飛ばせた」という成功体験が持てるように、適度な棒の長さや適度な大きさの厚紙を準備しておく。</p> <p>「距離を測定できる場」を設定し、飛んだ距離を量的に比べることができるようになる。</p> <p>飛ばした距離を競争して遊ぶ場を設定し、もっと、遠くに飛ばすように作りかえる意欲を持たせるとともに、自分と友達のゴムロケットの動きを比べることができるようになる。</p> <p>ふり返りカードを準備して書かせることで、自分の工夫やゴムの特性への気付きをふり返って表出できるようにする。</p> <p>「遠くに飛ばすための工夫」という視点で気付きを交流させる。</p> <p>おもちゃの見本や資料を提示し、ゴムをねじることで動くおもちゃがあることにも気付くことができるようにする。</p>	<p>【関心・意欲・態度】 おもちゃを作るために必要なものを進んで準備することができる。 (行動観察・発言)</p> <p>【思考・表現】 遠く飛ぶための工夫を考え、おもちゃを作りかえることができる。 (行動観察・作品・発言)</p> <p>【気付き】 ゴムの特性に気付くことができる。 (発言・カード・作品)</p>
<p>ゴムをのばしたり、繋いだり、ねじったりすることで、動くおもちゃの本や資料を準備しておき、必要に応じて活用できるようにしておく。</p> <p>遊ぶ場を設定し、作りながら遊び、遊びながら作りかえることができるようにする。</p> <p>材料コーナーに、いろいろな種類のゴム、厚紙などを準備しておき、おもちゃ作りの工夫ができるようにしておく。</p> <p>同じおもちゃごとに遊ぶ場を設定し、自然にグループが生まれるようにする。また、遊ぶ場を作りかえることができるような材料を準備しておき、遊びの場の工夫もできるようにしておく。</p> <p>ふり返りカードを準備して書かせることで、自分の工夫やゴムの特性への気付きをふり返って表出できるようにする。</p> <p>「遊びの工夫」の視点で気付きを交流させることで、自分や友達の作りかえの工夫のよさを比べたり、友達の気付きを自分の活動に生かしたりすることができるようにする。</p>	<p>【関心・意欲・態度】 ゴムを使って、どんなおもちゃを作るか決め、材料などの準備をすることができる。 (行動観察・カード・発言)</p> <p>【思考・表現】 おもちゃがうまく動くための工夫を考え、作りかえることができる。 (行動観察・発言・作品)</p> <p>【気付き】 ゴムの特性を生かしたおもちゃ作りの工夫や楽しく遊ぶための工夫に気付くことができる。 (行動観察・発言・カード)</p>
<p>「わくわくおもちゃランド」を設定し、同じおもちゃどうしのグループを作ることで、友達とかかわり合いながら遊びの工夫ができるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・困っていることとの交流 ・おもしろかったことや気付いたこととの交流 ・おもちゃ作りの工夫の交流 <p>「ランドのけいかくプリント」を準備し、自分たちのおもちゃの使い方と遊び方をはっきりさせ、活動の見通しが持てるようにする。</p> <p>教師は、活動の様子を見取り、価値付けるとともに、必要に応じて助言や支援を行う。</p> <p>ワークショップ形式で交流する場を設定することで、自分や友達の活動のよさに気付くことができるようにする。</p> <p>自分たちのおもちゃの使い方や遊び方、ルールを相手にうまく伝えることができるように、話し方の支援を行う。</p> <p>ふり返りカードに友達の遊びのよさを書いて交換することで、相互評価ができるようにする。</p> <p>「友達のおもちゃの工夫しているところ」という視点で交流することで、自分や友達の活動のよさに気付くことができるようにする。</p> <p>単元の活動全体をふり返って、できるようになったことを書くことで、自分の成長に気付くことができるようにする。</p>	<p>【関心・意欲・態度】 自分たちのおもちゃのよさを進んで伝えようとしている。 (行動観察・作品)</p> <p>【思考・表現】 友達と協力しながらおもちゃを使って楽しく遊ぶための工夫をし、自分たちのおもちゃの使い方や遊び方をわかりやすく伝えることができる。 (行動観察・作品、発言)</p> <p>【気付き】 自分や友達の活動のよさに気付くことができる。 (発言・カード)</p>

第2学年 本時学習指導案

5 本 時 第3 / 13時

6 本時の目標

<身近な環境や自分自身への気付き>

ゴムや飛ばし方を工夫すると、ロケットの飛び方がかわることに気付くことができる。

7 本時指導の考え方

本時で使用するゴムロケットは、仕組みが簡単であるため作りやすく、飛ばす楽しさを誰もが味わいながら、意欲を持って活動できると考えた。

子どもたちは前時に教師が提示したゴムロケットに興味・関心を持ち、作って飛ばす活動を行った。何度も飛ばしていく中で、ゴムを思い切り引っ張るとよく飛ぶことを体感し、獲得することができた。また、飛ぶ距離を測ったり、友達と競争したりする中で、もっと遠くへ飛ばしたいという思いや願いを持ち、そのための工夫についても考えることができた。

そこで本時では、前時での気付きを整理・分類し、遠くへ飛ばすための自分なりの工夫を考え、ゴムロケットを作りかえて飛ばす活動を行う。

遠くまで飛ぶように作りかえる 試す 作り直す 試すという、その時々々の気付きを生かした一連の活動ができるように、材料コーナーやお試しコーナーを準備する。

材料コーナーには、長さや太さの違うゴム、長さの違う棒、厚さや大きさの違う紙などを準備し、自分の気付きに基づいた思いや願いが実現できるような材料を自分で選び、作りかえていくことでさらに意欲を持って活動できるように支援する。このことにより、ゴムの長さの違いによるロケットの飛び方を比べたり、ゴムの長さや太さとロケットの飛び方・棒の長さやロケットの飛び方を関係付けて考えたりする気付きが得られると考える。

そして、作りかえたものをお試しコーナーで試してみる。お試しコーナーは、床に1mごとにテープを貼っておき飛ぶ距離を測れるようにしておく。そこで飛ぶ距離を測ったり、友達と競争したりすることで、友達と自分のロケットを比べ、自分や友達の工夫・活動のよさにも目を向けることができるようにする。

このような試行錯誤しながらの活動の中で、子どもたちは、ゴムの特性やその特性とものを動かす力との関係に気付くことができるであろう。教師は、子どもたちの活動の様子や言葉を科学の目と手の視点で見取り、個に応じて共感・賞賛・気付きの価値付け・助言などを行う。

本時のまとめの段階では、自分の工夫とロケットの飛び方の視点でふり返りカードに書かせ、交流活動を行い、その中で得られた気付きを価値づけ広げていく。

本時のこれらの活動や支援から、子どもたちは、さらにゴムでうごくおもちゃに興味を持ち、次時の学習への意欲を高めていくことができると考える。

8 準 備

教師・・・ふり返りカード、セロテープ、前時の活動の様子を撮った写真など
材料コーナー

(太さや長さの違うゴム、大きさの違う厚紙、長さの違う棒)

お試しコーナー(床に距離を測れるようなテープをはる)

児童・・・前時に作ったゴムロケット、筆記用具、はさみ、セロテープ

9 本時の展開 (3/13)

学 習 活 動 と 子 ど も の 姿

1 前時までの活動をふり返り、本時のめあてを確認する。

(1) 前時までの活動をふり返り、見つけたことや気付いたことを交流する。



ゴムをぎゅうっと引っ張ったらよく飛んだよ。

ゴムの長くとよく飛ぶと思うな。



割りばしが短かったから、よく飛ばなかったよ。

何回か飛ばしたらよく飛ぶようになったよ。



(2) 本時のめあてを確認する。

ゴムロケットをもっととおくへとばすくふうを考えてあそぼう

2 ゴムロケットがよく飛ぶ工夫を考え、作りかえて遊ぶ。

ゴムの長さや太さをかえてみよう。

長い棒でやってみよう。

ロケットの大きさをかえてやってみよう。

飛ばし方も工夫してみよう。

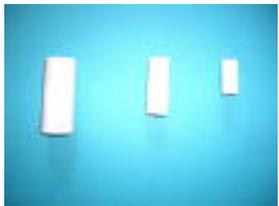


ゴムの工夫

棒の工夫

ロケットの工夫

飛ばし方の工夫



3 自分の工夫や友達の工夫についてふり返り、交流する。



ゴムをつないで2本にして引っ張ったらよく飛んだよ。

棒は長い方がよく飛んだ。ゴムがよくのばせるからね。

ロケットは大きいより小さい方がよく飛んだよ。

友達が少し上に向けたらいいよと教えてくれたからやってみたらよく飛んだよ。

太いゴムもよく飛ぶけど、力があるね。



紙の厚さも飛び方に関係があるよ。



4 次時の活動について知る。

・ゴムで動くおもちゃを作って遊ぼう。

指 導 と 支 援	評価と見取りの方法
<p>前時の学習でゴムロケットをもっと遠くへ飛ばしたいという思いや願いがあったことを確認し、本時のめあてを設定する。</p> <p>ゴムロケットを遠くに飛ばすために、どんな工夫を考えたか出し合わせる。</p> <p>出された考えを整理・分類し、活動の方向付けが明確になるような板書を工夫する。</p> <p>ゴムの工夫 棒の工夫 ロケットの工夫 飛ばし方の工夫</p> <p>自分が工夫しようとしている観点をはっきりさせる。</p> <p>よく飛ぶように工夫して、ゴムロケットを作りかえて飛ばしてみる。</p> <p>材料コーナーを設定することにより、自分の思いにあった材料を選ぶことができるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>材料コーナー 長さの違う棒，太さや長さの違うゴム 厚さ・大きさの違う紙，セロテープ，竹ひご</p> </div> <p>お試しコーナーを設定し、自分の活動の確かめをしたり、友達と競争したりできるようにする。</p> <p>お試しコーナーは、床に1mごとにテープを貼り、数値を示しておく。飛んだ距離が量的にとらえられ、初めのロケットと作りかえたロケットの比較ができるようにしておく。</p> <p>工夫点をいくつか考えている子には、一つ工夫するごとに飛んだ距離を測って記入していくようにカードの工夫をしておき、それぞれを関係づけて考えることができるようにする。</p> <p>途中で作りかえをしている子に対しては、その思いを聞き取り、そのよさを賞賛すると共に、科学の目と手にかかわる気付きを見取り価値付けていく。</p> <p>ふり返りカードに書かせ、自分の気付きを自信を持って言葉で表現できるようにする。</p> <p>交流の視点を「ゴムの工夫」「棒の工夫」「ロケットの工夫」「飛ばし方の工夫」として、各自の気付きを比べたり、関係付けたりできるようにする。</p> <p>次時の予告をし、活動の見通しをもたせる。</p>	<p>【気付き】</p> <p>ゴムや飛ばし方を工夫すると、ロケットの飛び方がかわることに気付くことができる。 (行動やつぶやき・ 発言・カード)</p>

第2学年 本時学習指導案

5 本 時 第7 / 13時

6 本時の目標

<活動や体験についての思考・表現>

ゴムの特性を生かしたおもちゃの工夫を考えて、試しながら作ることができる。

7 本時指導の考え方

前時までに子どもたちは、ゴムロケットを作って飛ばす活動を行った。その中で、飛んだ距離を測りながら、競争できる場を設定することで、試行錯誤をくり返しながら、遠くに飛ばすための様々な工夫を考えてきた。さらに、交流の中で、自分や友達の作りかえの工夫のよさやゴムの特性に気付くことができるようになった。ゴムを、伸ばせば物を遠くに飛ばすことや、ゴムを思いっきり伸ばすためには、長い棒を使うとよいこと、飛ばすロケットは小さいほうがびゅんと飛び、軽くしたほうが遠くまで飛ぶことなどに気付いている。その活動を通して、ゴムを使ったおもちゃをいろいろ作ってみたいという願いを持つようになった。

そこで、前時までに「ゴムをつかったおもちゃをつくろう」というめあてのもとに、ゴムを使ったおもちゃ作りの計画を立てた。子どもたちは、自分が作りたいおもちゃを、ヒントコーナーの資料から選び、見本を見たり、作り方を見ながら、カードに計画を書いた。また、自分のおもちゃを作るのに必要な材料を、自分で用意してくる子どももあり、それぞれが作りたいおもちゃを、自分なりに作っているところである。そして自分のおもちゃを何回か動かして試し、「もっとこうしたい」という思いを持っている。

そこで本時では、その願いをうけて、「ゴムをつかったおもちゃを、よくうごくようにくふうしよう。」というめあてを提示する。次に、おもちゃ作りがスムーズにできるように、『作る 試す 作り直す』というおもちゃ作りの進め方のカードを提示する。そして、場の工夫として、お試しコーナー、おもちゃの本や資料を提示したヒントコーナー、材料コーナーを設けておく。お試しコーナーでは、それぞれのおもちゃに合わせた目盛りをつけておき、量的におもちゃの動きをとらえたり、同じおもちゃの友達と一緒に遊ぶことができるようにする。活動中は、子どもの気付きを見取り、価値付けるために、子どもの作りかえの様子やつぶやきをとらえ、試す手を促したり、おもちゃがよく動くための工夫を意識づけたりする言葉かけを行う。交流の場ではふり返りカードを準備し、よく動くためにした工夫と、ゴムやおもちゃの動きを表せるようにする。また、前時までの子どもたちの活動の様子や気付きをもとに立てた支援計画を参考にしながら、活動中の様子や言葉を、科学の目と手の視点で見取り、気付きに共感したり、価値付けたりする。さらに、気付きを表出させるような発問や問い返し、気付きを比べたり関連づけたりする発問などを行う。

8 準 備

教師・・・支援計画表、材料コーナー、ヒントコーナー、お試しコーナー、ふり返りカード
児童・・・おもちゃ作りに使う物、筆記用具、計画プリント

学 習 活 動 と 子 ど も の 姿

1 本時のめあてを確認する。

(1) ゴムロケットで工夫したことをふり返り、めあてを確認する。

長い棒を使う。	ゴムを長くする。 ゴムを太くする。	ロケットを小さく する。	ゴムを思い切りひっ ぱる。
おもちゃの工夫			うごかしたの工夫
ゴムをつかったおもちゃを、よくよくうごくようにくふうしよう。			

(2) 前時で考えたおもちゃの工夫を出し合う。

2 自分が考えた工夫を作って、グループごとにお試しコーナーで遊んでは作りかえる。

- ・同じグループで、見合ったり、競争したりしながら、アドバイスしあう。
- ・気づいたことを試してみる。

ゴムロケット

ひっぱり車

魚つり

フィルムケース車

ぴよんガエル



ゴムを2重にし てみよう。 軽い玉と重い玉 を作ろう。	早く動くよう に、ゴムを太い ゴムに変えてみ よう。	ゴムの数を増やし てみよう。 ねん土を大きくし てみよう。	ゴムのねじりを多 くして、もっと遠 くまで走るよう に作りかえたい。	高く跳ぶようにゴ ムを短くしたら強 い力になりそう だ。
--------------------------------------	-------------------------------------	--	---	---------------------------------------

3 今日の学習をふり返る。

- ・遊びのふり返りカードを書いて、本時の活動をふり返る。
(工夫したこと おもちゃの動き、うれしかったこと、次にやってみたいこと)
- ・今日の活動で工夫したことやうれしかったことを発表する。

ゴムロケットは力いっぱいゴム を引くと、遠くまでとんだよ。 ゴムを2重にすると、もっと、 とんだよ。今度は的を作って、 当てて遊んでみたいな。	魚がいっぱいつれたよ。速 く投げると、もどりも速い よ。ねん土を大きくすると ゴムがよくのびて、うまく いったよ。

4 次時の活動について知る。

- ・同じおもちゃを作ったグループで楽しく遊べるように、遊び方や遊び場を工夫して遊ぼう。

・・・科学の目と手につながる支援

指 導 と 支 援	評価と見取りの方法
<p>前時までに子どもが書いたカードを使って、工夫の観点や、工夫したことが思い出せるようにまとめておく。</p> <p>自分たちでよりよく動くおもちゃ作りがスムーズにできるように、学習の手順を書いたカードを提示しておく。</p> <p>ヒントコーナーを設置し、本や資料、見本を準備しておき、必要に応じて、活用できるようにしておく。</p> <p>おもちゃごとの各グループに合わせて、お試しコーナーを設定し、他の子どものおもちゃと見比べたり、動きを比べたりできるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ゴムロケット 1mごとに目盛りをつけた床(10mまで) ・ ぱたぱたポート 30cmごとに目盛りを付けた手洗い場 ・ ぴょんガエル 10cmごとに目盛りを付けた縦ボード ・ ひっぱり車、フィルムケース車 1mごとの目盛りを付けた床 <p>材料コーナーを設定し、子どもの作りかえたいことにそった材料を用意しておく。(12, 16, 18番のゴム, 厚紙, 段ボール板, ガムテープ, ビニールテープ, 竹ひご, わりばしなど)</p> <p>前時までの活動の様子やカードから見取ったことをもとに、本時の支援計画を立て、活動中の言葉かけや工夫や気付きの見取りと価値付けに生かしていく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ゴムの長さをかえるには、数をふやして、結ぶといいんだね。 ・ さっきのゴムは、細くて弱かったから、太いゴムにしたんだね。 ・ 何回ねじったかわすれないようにメモしておくといいね。 <p>ふり返しカードを準備して書かせることで、自分の工夫や友達のよさをふり返って表出できるようにし、次時の活動への意欲につなげる。</p> <p>子どもたちの活動の様子や言葉を科学の目と手の観点で見取り、気付きに共感したり、価値付けたりするとともに、気付きを表出させるような発問や問い返しを行い、工夫について深めることができるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ゴムの上手なつなげ方があるんだね。 ・ 太いゴムは、強いから、いっしょうけんめいに引っばって遠くまで動かすことができたんだね。 ・ ねじりすぎるとゴムがからまるから、一番うまく動くところを調べたんだね。 	<p style="text-align: center;">【思考・表現】</p> <p style="text-align: center;">おもちゃがうまく動くための工夫を考え、作りかえることができる。</p> <p style="text-align: center;">(行動観察, 作品)</p>