

2. 学習風景

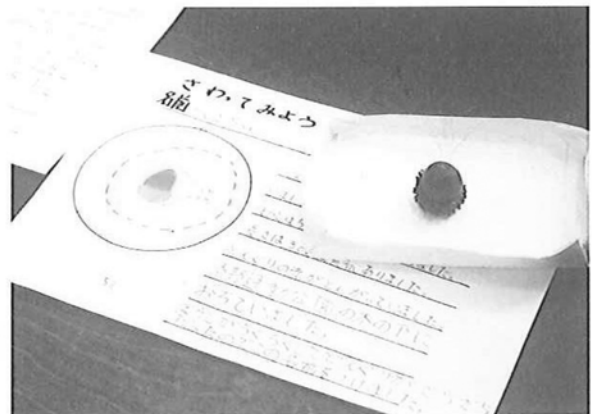
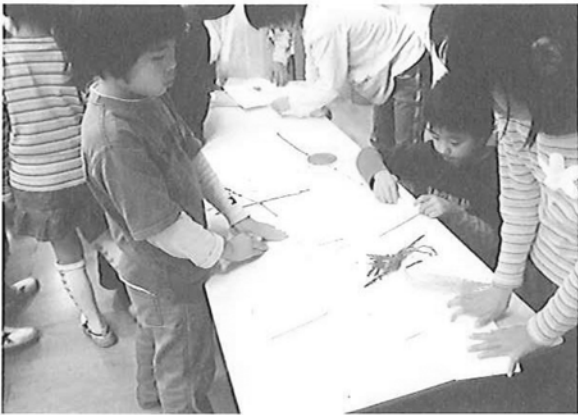
■「いずみの博物館」の開館日を決めよう

博物館の開館日やその内容などについてみんなで話し合いました。楽しんでもらうために、ブラインドタッチをやること、感想などを聞くためのアンケート調査、そしてポスターをつくることなどが決まりました。



■展示物をつくろう

画用紙などを使って、博物館に展示する植物等を入れる箱や説明シートをつくりました。いろいろな植物の展示物がたくさんできました。名前もユニークです。



6時間目 ぼくらの「いずみの森博物館」

1. 本時の展開

(1) 学習目標

「いずみの森博物館」を成功させる。

(2) 準備物

箱・葉や実、種・ワークシート

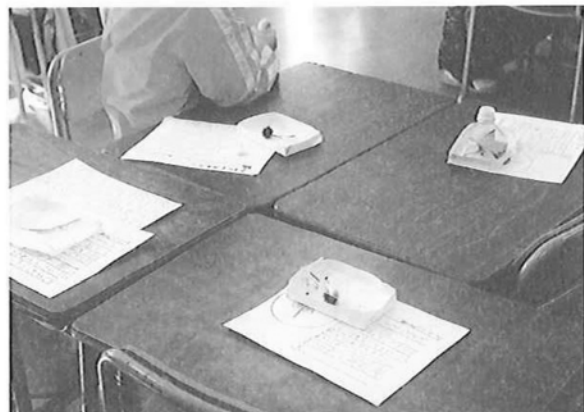
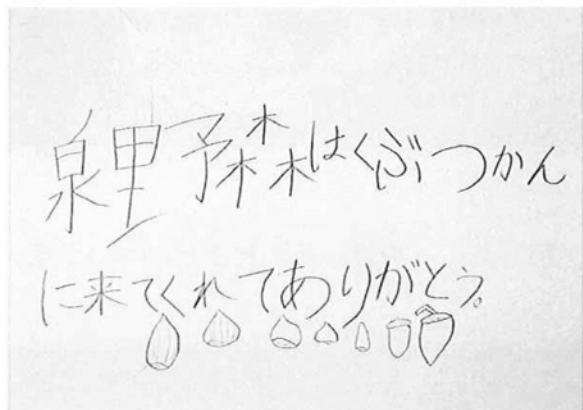
(3) 本時の活動

学習活動	教師の手立て（◎評価）
1. 「いずみの森博物館」の準備をする	<ul style="list-style-type: none">・班やグループで協力させて博物館の準備をしていく。・それぞれの役割をもう一度確認し、意欲を持たせていく。
2. 「いずみの森博物館」の開館	<ul style="list-style-type: none">・見るだけでなく、触って感じてもらうように声かけをしていく。 ◎他の人に自分の展示物をじょうずに説明することができたか。
3. 学習をふり返る	<ul style="list-style-type: none">・来てくれた子どもたちの感想を聞き、感じたことや思ったことを話していく。

2. 学習風景

■「いずみの森博物館」の準備をする

教室への出入り口にポスターを貼りました。ブラインドタッチをしてもらうための箱や、アンケート用紙、そして、植物の展示物も机の上に並べます。



■「いずみの森博物館」の開館

いよいよ、いずみの博物館の開館です。他のクラスの友だちがたくさんやってきました。ブラインドタッチや展示物を見たりさわったり興味ぶかそうに質問などもありました。また、アンケート用紙も配りました。





■学習を振り返る

博物館に来てくれた子どもたちに感想を聞き、感じたことや思ったことなどについて話し合いました。



●「いずみの森・大発見」を振り返って

いずみの森大発見では、ティーチャーズガイドの教育プログラムである、「葉っぱじゃんけん」、「さわってみよう」の展示づくり、「ブラインド・タッチ」を活用している。ここでは、プログラムで工夫した点、学習での子どもたちの様子や変化等について、先生にお聞きした内容を次のとおり整理します。

1. プログラムや進行等で工夫した点など

●全体として

- ・プログラムに記載されているワークシートは時間的なことや、ねらいによってアレンジした。対象学年や準備の程度など、実際やるとすれば時間とのかねあいで工夫が必要と感じた。
- ・子どもたちが、主体的に博物館を開き、来館者の友達に内容の説明をするなどの活動ができるためには、「さわってみよう」の展示づくり（ブラインド・タッチを含む）を4時間程度は取る必要があると感じた。

●葉っぱじゃんけん

- ・全6時間の流れの中で、まず葉っぱじゃんけんを使って、植物をよく見ることさわってみて観察することから始めた。
- ・葉っぱじゃんけんでは、「大きいもの」「ギザギザがあるもの」など、お題をある程度、最初から決めて行うとスムーズに進む。
- ・プログラムにある、葉っぱじゃんけんでの「葉っぱ観察シート」は使わなかった。子どもたちは楽しいので、すぐにじゃんけんをやりたいがため、その後の話し合いを大切にしたい。他に工夫ができるとも感じた。

●「さわってみよう」の展示づくり

- ・「さわってみよう」の展示づくりでは、特に、自分でそのものの名前をつける箇所をワークシートに構えた。名前は、作成意欲と楽しさを増すために、また、さわった感じを名前で端的に表現できるということもねらいとした。

●ブラインド・タッチ

- ・ブラインド・タッチのワークシートでは、プログラムに記載されているシートの絵を描く箇所をなくした。絵を描かしていると意見交換の時間を持つのが厳しくなる。また、「さわってみよう」で、子どもたちは、すでに絵を描いてまとめるという作業もしていた。
- ・ブラインド・タッチはゲーム感覚ではあるが、箱の中に何が入っているのかをあてることよりも、人によって感じ方や着眼点に違いがあること、さわることでものを認識できることを気づかせることが大切で、みんなでの話し合いを重点に学習を進めた。

●ぼくらの「いずみの森博物館」

- ・最後の学習時間である「いずみの森博物館」の開館は、それまでの学習のまとめとして行った。そして、「さわってみよう」の展示づくりのプログラムにある、「発展・応用」として位置づけ取り組んだ。
- ・「さわってみよう」の学習で展示物は作成しており、当日の内容等について子どもたちみんなで決めた。ブラインド・タッチは子どもたち自身がやってみて楽しかったので、他のクラスの友達にもやってもらおうと提案された。また、アンケートをして感想を聞くことも決まった。
- ・朝や帰りの会で、子どもたちが他のクラスに来館の呼びかけを行ったり、廊下にポスターを貼ったりと周知につとめた。
- ・アンケートの配布回収、そして集計も子ども達で行った
- ・博物館では、展示物の説明を来館した友だちに自発的に行うなど、常に自分の役割や出番があることを認識させ、また役割に責任を待たせることに留意し進めた。

2. プログラムや子どもたちの様子等について

●プログラムについて

- ・当然ではあるが、学習時間やねらい等によって、ワークシートの内容や進行を工夫した。
- ・全体的に3つのプログラムを、記載されている時間内できちんと展開するのは、内容をかなり工夫しないと厳しいと感じた。

●子どもたちについて

*葉っぱじゃんけん

- ・とにかく楽しくじゃんけんをやっていた。大きさだけでなく、ぎざぎざの数を数え、友だちと比べる子どももおり、葉にはいろいろな形や大きさがあることに気づくことができていた。

*「さわってみよう」の展示づくり

- ・つつつるやざらざらなど、子どもたちの、さわってみた感じの表現が少し単調で、もっと豊かな表現力が必要と感じた。一方で子どもたちは他の人の発表を聞き、人によって感じ方が違うことを学んでいた。
- ・また、名前をみんなで考えたり、自分なりの名前をつけその絵を描いたり、シートの作成が楽しいようで意欲をもって学習していた。

*「いずみの森博物館」の開館

- ・作品にさわってみることが大切、というユニークな博物館である。博物館では、見に来てくれた友だちに感想を言ってもらい、嬉しそうであった。評価され学習への意欲と自信にもつながる機会になったと感じた。また、子どもたちが自分の展示物だけでなく、友だちの分も説明している姿が印象的であった。

*その他

- ・学習当初は、落ち葉などを見過ごしていた子どもが、興味を持って見るようになる。また、全校出店ラリーなど、みんなで何かを始める場合、以前に比べ子どもたちが自発的に取り組むようになる。
- ・「さわってみよう」の展示づくりを、またしたくて、葉っぱなどを学校に持ってきた子どももいた。

絵を描き、感じたことをまとめ、そして名前をつけ、ワークシートが完成する。ワークシートは世界でたった一つしかないその子どもの作品でもある。博物館で自分の作品を展示紹介するというのは、子どもたちにとって、とてもいい経験になったのではないか。

3. その他

●まとめをおこなう

- ・「葉っぱじゃんけん」から「いずみの森博物館」までの全6時間をふり返って、学習のテーマごとに班をつくり模造紙にまとめ作業を行った。

まず、子どもたち一人ひとりが感想を書き、グループで集まって感想を出し合いまとめていくという作業を進めた。アンケートについてもまとめ、子どもたちの感想も入れた。まとめの作業は休み時間も活用した。

●ブラインド・タッチ、その後の発展

- ・参観日のときに開催する全校出店ラリーに、子どもたちはブラインド・タッチをやることに決めた。他のクラスや学年の子どもだけでなく、参観に訪れた保護者にも行い好評だった。自発的な取り組みで、みんなで役割を決め、積極的に行った。また、箱の中には自然のものだけでなく、消しゴムなども入れ工夫した。

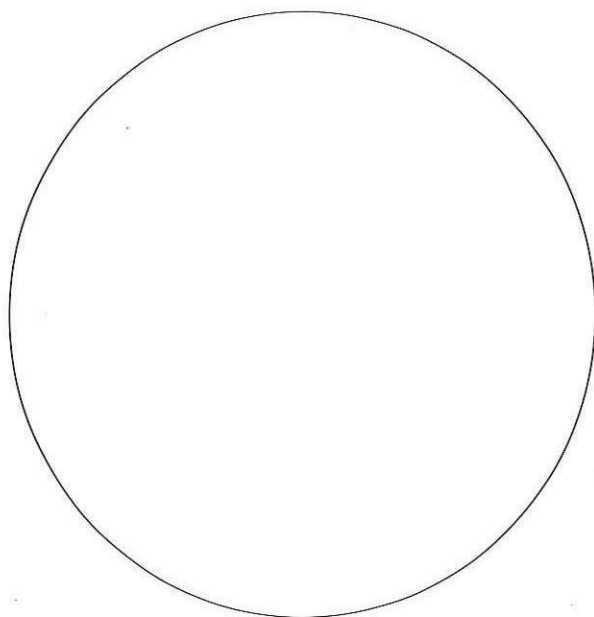
さわってみよう！

パート1

名前 _____

月 日 ()

○さわった感じをたくさん書いてみよう。



絵

Eight horizontal lines for writing.

さわって、さわって パート2

番

—ブラインドタッチ—

月 日 ()

○さわった感じをたくさん書いてみよう。

①

②

③

④

⑤

⑥

○さあ、何だろう。

みんなが見つめてきたものからさがしてみよう。

名前

●参考「ティーチャーズガイド・プログラム」紹介

ここでは、実践事例で活用されたティーチャーズガイドのプログラムについて、その概要を紹介します。詳しくは「ティーチャーズガイド1（センス・オブ・フォレスト）」をご参照ください。

2. 葉っぱじゃんけん

葉っぱをまじまじと見ることはあまりないかもしれません。しかし葉っぱをよく見てみると、いろいろな種類があり、同じ種類でも個性がありません。遊びを通して、いろいろな葉っぱがあることに気づくことができるでしょう。

●ねらい

様々な視点で葉っぱを見ると、いろんな種類の葉っぱが見つかるし、同じ種類の葉っぱでも個性があることを知る。あたりまえと思っているものをよく見てきたくなる。

●導入

一人3～4枚の葉っぱを持ってきてもらう。葉っぱを使って、じゃんけんを紹介する。じゃんけんといっても、グー・チョキ・パーではなく、出されたお題に適したものが勝ちということを説明する。

●展開

お題を出す。例えば「大きなもの」「きれいなもの」「ぎざぎざが多いもの」「たくさん色が入っているもの」など。「はっぱっぱ！」の掛け声とともに、自分の手持ちの葉っぱからお題にあったものを出し合う。よりお題に近い葉っぱを持っている人は、そうでない人の葉っぱをもらえる。参加者同士で話し合っただけ。次の回は相手を替えて実施する。

●まとめ

最後に一番葉っぱを持っていた人に拍手。じゃんけんをして感じたこと、葉っぱをよく見て発見したことなどを紹介し合ってみる。

●評価の視点

自分の思ったことが言えたか、相手の言うことを聞けたか。お題に沿って葉っぱの特徴を見つけ

出すことができたか、相手と話し合っただけ結論を出せたか。

■所要時間等

【所要時間】 20分

【人数】 何人でも

【関連科目】 国語、算数、理科

【準備するもの】 特になし

3. 「さわってみよう」 の展示づくり

アメリカの国立公園や保護区をまわると、展示で必ずあるのが「Please Touch!」。きわめて簡単な作りですが、いろんなメッセージが込められています。

●ねらい

展示づくりすることを通じて、自然物によくさわり、他の人がさわった時にどう感じるか、ということに思いがいくようになる。

●導入

3つ以上の自然物を、「さわってみよう」というタイトルをつけて展示し、今回製作するものを見本として体験してもらおう。

●展開

数人のグループに分けて、グループごとに「さわってみよう」展示を創ってみる。タイトルの他、さわることをうながすコメントもつけてみよう。

●まとめ

他のグループの展示を体験してみる。感じたこと、気づいたことなどを紹介しあってみよう。

●評価の視点

展示のためによく観察（さわ）していたかどうか。見せるための展示の工夫をしているか。他のグループの人たちの展示を見て良いところを指摘できるかどうか。

●発展・応用

廊下などに行って期間展示してみよう。他のクラスや他の学年の人たちの反応を観察したり、感想をカードに書いてもらおうとよい。

■所要時間等

【所要時間】 1時間

【人数】 ~40人

【関連科目】 国語、理科、図画工作

【準備するもの】 展示のための道具類

4. ブラインド・タッチ

人はどうしてもものの認識を視覚に頼りがちです。目隠しをしてみると、さわる感覚や音を聞く感覚が一段と発揮されます。目隠しをして(ブラインド)、おしゃべりをしないで自然に向き合うと、これまでにない感覚で、自然をとらえることができるはずです。

●ねらい

視覚に頼らないで、触覚で自然物を感知することができるようになる。視覚だけでなく、触覚でも自然を自然を認識しようとするようになる。

●導入

さわっただけでわかったことはあるか。見てもわからないが、さわるとわかるものがあるか。今回はさわったものを探してくる活動。

●展開

四角い箱か袋の中に自然物を入れ、目で見ないで手でさわっただけで、その自然物の感触、大きさなどを覚える。自然の中に出かけて行って、箱(袋)の中身と同じものを探してくる。

●まとめ

実際に箱(袋)の中にあったものと、見つけ出してきたものが同じかどうか、答えあわせをします。さわっただけで探し物をしてきたことについて、感じたこと、気づいたことを話し合おう。

●評価の視点

さわったものの名前をいうのではなく、さわった感じをいえるかどうか。探しに行ったときに、目で探すのではなく、いろんなものにさわって確かめていたかどうか。

■所要時間等

【所要時間】 30分

【人数】 30人程度

【関連科目】 理科

【準備するもの】 箱か袋の中に入れるもの

ここがポイント

ポイント1

- ・ 1つ1つの活動は魅力的ですが、たくさんある活動を子どもたちの意識の流れの中でうまくつなげていくことが大切です。

学習指導要領(内容)における位置づけ

理科

第3学年

B生命・地球

- (2) 身近な自然の観察
身の回りの生物の様子を調べ、生物とその周辺環境との関係についての考えをもつことができるようにする。

第4学年

B生命・地球

- (2) 季節と生物
身近な動物や植物を探したり育てたりして、季節ごとの動物の活動や植物の成長を調べ、それらの活動や成長と環境とのかわりについての考えをもつことができるようにする。

土に表情はあるか

事例元：みやぎ環境学習プログラム

作成者：宮城県環境衛生部環境政策課

住所：〒980-8570 仙台市青葉区本町3丁目8-1

電話番号：022-211-2661、FAX番号：022-211-2669

アドレス：<http://www.pref.miyagi.jp/kankyo-s/>

- ・ 6年理科の「生物と環境」の発展として取り組めます。
- ・ 3・4年社会科の「飲料水の確保」にかかわる森林の水源涵養機能をとらえさせることにもつながります。

学習プログラム

プログラム例1 土に表情はあるか

ねらい

森林の土、運動場の土、畑の土を見比べて、豊かな土とはどんな土か、その表情を想像することで、森の土の持つ豊かさに気付く。

進め方

- ① まずは、子どもたちに森林の中を歩いたことがあるかどうか、その時土はふかふかだったかどうかを聞く。できれば学校の近くで土壌がふかふかの森林を実際に歩くとよい。
- ② 学校の近くにある条件の違う何ヶ所かの林の土と校庭の土を採取する。
- ③ におい、湿り気、採取場所の林の様子（林内の明るさや生えている草の種類、高さなど／ワークシート例参照）などを記録し、表情を想像し、感想を出し合う。採取した土を網戸の網などの上へのせ、同じ量の水をかけ、少したってから手で絞ってみて、出る水の量をはかる。
- ④ 表面は落ち葉で、だんだんに土になっていくことを観察させて気付かせる。
- ⑤ 野菜の苗をポットで栽培することにし、採取してきた腐葉土を使ったものと、使わないものに分け、成長の具合の違いを調べる。

ワークシート例〈林の様子記録〉

林の中の明るさ	明るい	やや明るい	やや暗い	暗い	真っ暗
林の中に生えている草の種類	種類が大変多い	種類が多い	種類が少ない		
草の高さ	頭より高い	胸までくらい	ひざまでくらい	それより低い	
林の中の木の表情	草に負けそう	草と仲良し	草がなくて寒そう		
土の表情					
その他気付いたこと					

* 適度に光が入った林とそうでない林を比較するためのものである。適度に光が入った林の方が、林の中の植物の種類が多いという関係にも気付くことができるとよい。

注意事項

土壌のサンプルは深さをそろえるために、ものさしを使いましょう。

ここがポイント

ポイント1

・五感で感じる大切です。

ポイント2

・採取した土で野菜を育てることで土の持っている力に気づかせることが大切です。
野菜の苗を育てる時、土以外の条件はできるだけ同じになるよう心がける必要があります。

学習指導要領(内容)における位置づけ

理科

第6学年

B生命・地球

(3) 生物と環境
動物や植物の生活を観察したり、資料を活用したりして調べ、生物と環境とのかかわりについての考えをもつことができるようにする。

社会

第3学年及び第4学年

(3) 地域の人々の生活にとって必要な飲料水、電気、ガスの確保や廃棄物の処理について、次のことを見学、調査したり資料を活用したりして調べ、これらの対策や事業は地域の人々の健康な生活や良好な生活環境の維持と向上に役立っていることを考えるようにする。

第5学年

(1) 我が国の国土の自然などの様子について、次のことを地図や地球儀、資料などを活用して調べ、国土の環境が人々の生活や産業と密接な関連をもっていることを考えるようにする。

飛ぶタネの模型づくり

事例元：森林は自然の大先生

作成者：奈良県農林部林政課普及係

住所：〒603-8501 奈良市登大路町30

電話番号：0742-27-7470、FAX番号：0742-24-5004

アドレス：<http://www.pref.nara.jp/>

- ・ 5年理科の「植物の発芽、成長、結実」の発展として取り組めます。
- ・ 植物が生き延びるためにタネを飛ばすものであり、この営みに注目しているところがすばらしいです。

プログラム名 飛ぶタネの模型づくり

- 目的・植物のタネの飛び方を知る。
- ・模型を作る過程で、タネの仕組みを理解する。
 - ・特徴のあるタネを実際にさわり、植物に対する新しい発見を促す。
 - ・樹木全般に親しむ。

実施時期：年中

所要時間：1時間40分

フィールド：教室、屋外

対象学年：小学校低～高学年 対象人数：約30名

スタッフ：指導者3名

準備

◎フィールドの選定

タネの話、タネの模型作りは、教室など室内で行う方がよい(模型が紙でできているため、屋外だと風で飛んでしまう)。模型ができあがったら、屋外に出て飛ばしてみる。飛ばす場所は、広くて障害物のない場所(運動場など)がよい。

◎事前準備

- ・「翼を持った種」キット(風で飛ぶ性質を持ったタネの模型の材料が数種類入ったもの。紙と薄い発泡スチロールが材料)を使うのであれば購入しておく(注1)。
- ・「ロケットラワン」は、ラワンという熱帯の植物のタネの模型。牛乳パックが材料で、紙でできたタネの模型よりよく飛ぶので”ロケット”ラワンと呼ばれている。
- ・模型を作るタネの実物を用意して、子供に触れされるとよい。手に入らなければ写真などを用意する。
- ・子ども達がタネについて興味を持つような話、風で飛ぶタネ(カエデ、ユリノキなど)や、変わったタネ、特徴のあるタネ(大きな松ぼっくりのダイオウショウ、せっけんのように泡の出るムクロジなど)、「ペット松ぼっくり(注2)」などを用意する。

(注1)「翼を持った種」取り扱い先

キット：1セット¥250-

監修(独)国立科学博物館附属自然教育園

制作(財)野外自然博物館後援会

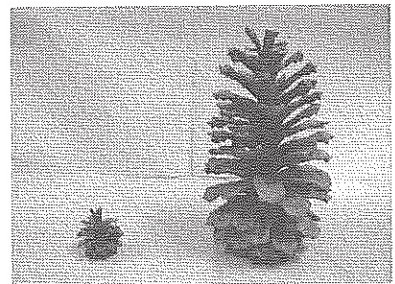
電話：03-3441-7176

FAX：03-3441-7012

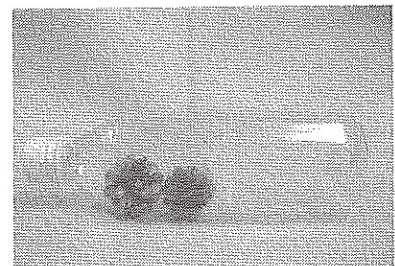
(注2)「ペット松ぼっくり」の作り方

湿気があるとかさを閉じ、乾燥するとかさを開く松ぼっくりの性質を利用したもの。子供たちには、どうやってペットボトルに入れたか考えさせる。

- ①小さめの松ぼっくりに油性マジックでペイントする。
- ②乾いてから、水に浸けてかさを閉じさせる。
- ③かさが閉じたら、ペットボトルの中に入れて、天日で十分に乾燥させて、かさを開かせる。



アカマツとダイオウショウの松ぼっくり



ペット松ぼっくり

◎準備物

○全体

「翼を持った種」キット、「ロケットラワン」の材料(牛乳パック、製本テープ、ガチャック)、パチンコ、タネの図鑑、模型をつくるタネの実物が写真、いろいろなタネの実物、ペット松ぼっくり

○個人

ハサミ、カッターナイフ、定規、のり

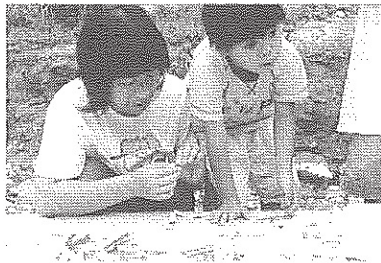
当 日

◎タイムテーブル(1時間40分)

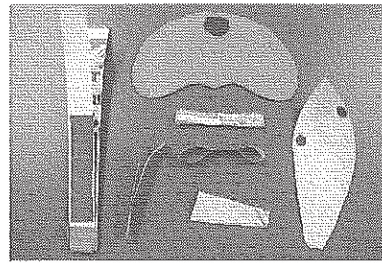
0 : 0 0	オリエンテーション
0 : 0 5	タネの話(タネの仕組みの説明、いろいろなタネの紹介など)、ペット松ぼっくりの種明かし(子供にどうやって入れたか考えさせた後、ペットボトルに水を入れてかさが閉じる様子を見せる。)
0 : 3 5	タネの模型の作り方を説明する。 翼を持ったタネ、ロケットラワンを作る。
1 : 0 5	タネの模型を飛ばしてみる。 ロケットラワンは、パチンコを使って飛ばす。
1 : 4 0	終了。



パチンコで飛ばす



タネの模型づくり



タネの模型

※ポイント

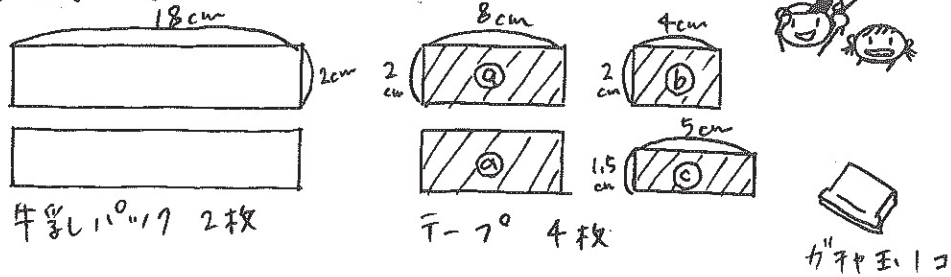
- ・小さいタネの模型は、高いところ(ジャングルジムや展望台など)から一齐に飛ばすときれいである。また、自分が作ったタネの模型に名前を書いておいて、誰のタネが一番長い時間飛んでいるかを競ってもよい。
- ・パチンコを使う場合は、人に向けて飛ばしたり、危ないことをしないように注意する。
- ・自分の作った模型がうまく飛ばない場合、曲げる部分を調整したり、おもりのクリップの位置を変えるなど、工夫するとうまく飛ぶようになる。

参考文献

- ・「たねのずかんーとぶ・はじける・くつつくー」
古矢一穂著、高森登志夫絵、福音館書店発行
- ・「『話の種』になる種の話 植物に出会えてよかつタネ」
石井桃子著、ごま書房発行

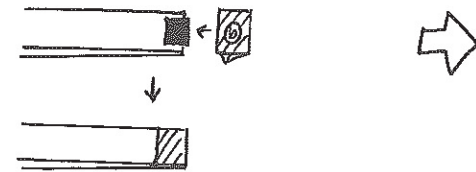
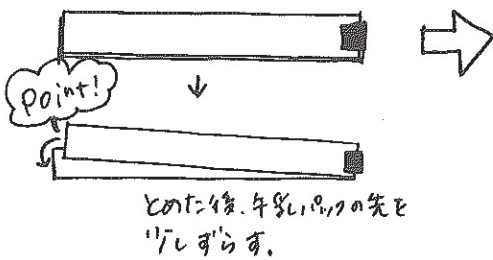
ロケットラワソの作り方

① 材料



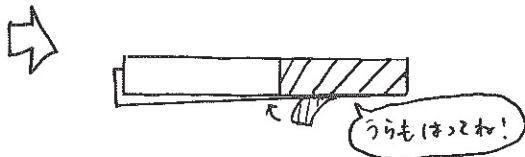
② 組み立て

1. 牛乳パック2枚を合わせ、ガチャ玉でとめる。
2. ②のテーパード、ガチャ玉の上をま。



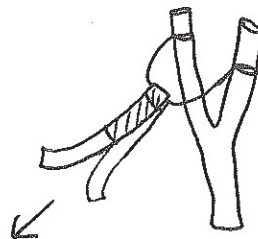
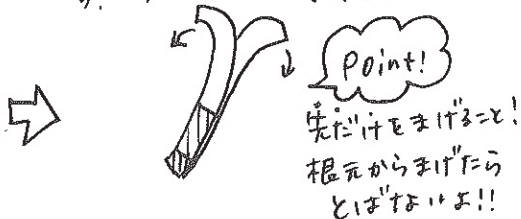
3. 牛乳パックのガチャ玉をこのときから③のテーパードをはさ。

4. ガチャ玉の上を④のテーパード「く」るとま。



③ 飛ばしてみよう!

5. 先を外がわにまける。



パチンコが輪ゴムで
ま上にとばすわ!

ここがポイント

ポイント1

- ・植物は、子孫を残していくために風や虫、自らはじけるなど種を飛ばそうとする工夫や個性を持っています。この生き延びるための仕組みに気づかせるよう取り組むことが大切です。

ポイント2

- ・広い範囲に種を運ぶためのいろいろな方法を考えさせることも大切です。

学習指導要領(内容)における位置づけ

理科

第5学年

B生命・地球

- (1) 植物の発芽、成長、結実
植物を育て、植物の発芽、成長及び結実の様子を調べ、植物の発芽、成長及び結実とその条件についての考えをもつことができるようにする。

森林と社会 森と人と水と

事例元：授業をしに森林へ行こう

作成者：北海道森林管理局

住所：〒064-8537 札幌市中央区宮の森3条7丁目70

電話番号：011-622-5213、FAX番号：011-622-5235

アドレス：<http://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/index.html>

- ・ 3・4年社会科の「飲料水の確保」にかかわる森林の水源涵養機能をとらえることにつながります。
- ・ 水はどこから湧いてくるのか、森の中に入ってじっくり調べる活動は、子どもたちの中に豊かな観察と経験をもたらします。

森林と社会。



地球温暖化や世界のエネルギーと資源。環境問題を中心とした様々な社会問題は、実は森林とつながっています。様々な問題を抱えた社会という大きな世界を子どもたちがのぞき込む入り口として、森林は最も身近で例えやすく、そして理解しやすい教材になるのです。



水道水とわき水？
どうやって出てくるのかしら？

ほらほら、穴の中にど
んどん水が溜まってく
る。土の中を水が流れ
てるんだ！

わあ！湧いてる
湧いてる。

ちょっと水道の水と
味が違う気がするよ。

教科と単元

教科： 社会 学年： 3・4年生
大単元： 健康な暮らしとまちづくり
単元： 水はどこから（12時間扱い）

参考：教育出版

プログラム 森と人と水と 社会

森が水をたくさん貯水する「天然のダム」だって、
一体どういうことだろう？

1. 水道水とわき水を飲み比べる。味に違いはあるだろうか。また、水道水とわき水はどこでどうやって汲むか想像してみる。
2. 森が貯める水を見に行く。
落ち葉の腐食層や、森の土を掘ってみる。
湿り気が「貯まった水」
3. 森から生まれる水を見に行く（汲みに行く）
土の湿り気は土の中に浸みこんで、流れてここに出てきて川になる。
4. 帰ってきて水道水を飲んでみる。森で生まれて川や浄水場、水道管を通して人間の生活を支えている。

生活と切り離せない「水」の最初の出口が森だということが分かると、水と森についての意識が変化し、自分と森林のつながりを認識できます。

発展

そのほかに森林の機能にはどのようなものがあるのかを子どもたちにあげてもらいながら、森林がどんなに多機能的に自分たちの暮らしを支えているのかなどに目を向けても良い。

※わき水は、一度沸騰させてから飲みましょう。