

5 地面の上の生き物でビンゴゲームをしよう

プログラムの目的 森林の土壤にすむ生き物の種類や暮らしを理解させる

プログラムについて

土壌動物の暮らし、相互関係、役割を考えさせる機会をゲームにより提供し、物質循環者の存在や重要性、森林の生き物どうしのつながりの多様さについて学ばせる。

実施時期 6～9月

実施場所 森林学習センター裏手森林

必要物品 紙コップ、ペットボトル、軍手、移植ごて、ビニール袋、ビニールシート、ビンゴカード(自作)

教材研究と準備

初動段階
学校との打ち合せ(要望の収集と実施内容検討)
実施候補地の選定・踏査・経路決定
ツタウルシ・危険箇所チェック
雨天時対応検討

内容づくり

地表性昆虫用ピットホールトラップの設置場所選定
トラップの試験設置と捕獲種数調べ
土壌動物採集と種類同定
土壌動物採集用ペットボトル捕獲器作成
土壌動物サンプル作成(アルコールにより固定)
ビンゴカード作成
その他必要物品(軍手・移植ごてなど)調達
雨天時用教材準備
指導案作成と検討
実施フィールドの区分けとコップトラップ埋設

最終段階

指導案最終確認
直前現地打ち合せ・リハーサル



活動の打ち合せと教材準備



ピットホールトラップの埋設

展開の概要

問題の把握

- ・森林にすむ生き物にはどのようなものがあるか
- ・大きさやくらしている場所はどんな様子か
- ・地面の上にいる生き物を知っているか

確かめる

- ・ビンゴゲーム形式での地面の上の生き物探し
- ・ピットホールトラップにいる生き物の観察
- ・土壌動物の観察と捕獲

考える

- ・ビンゴゲームの成績確認
- ・地面の上の生き物の種類と数
- ・これらの生き物の森林での役割

注意事項

教材研究並びに準備に時間をかける

危険箇所等の把握と注意の喚起

ゲームを楽しませ、結果から導き出される結論から、森林の生き物どうしのつながりを指導する

1 実施場所の選定と把握

実施場所を選定し、トラップの試験設置や土壌動物を採取して、教材となる生き物がいるか否かを把握する。

活動に適した場所（生き物の質・量と活動しやすさから判断する）において以下の準備を行う。

- ・学級ごとの活動区域割り
- ・ピットホールトラップの作成と埋設
- ・危険個所の把握と立入禁止措置

この活動は面的に森林を利用するので、散策路沿いよりも下層植生があまり多くない場所が望ましい。

2 教材と資料の準備

教材や資料の作成を行う。

- ・導入段階で用いる絵の作成（鳥・動物・土壌動物のイラストや写真を使ったもの）
- ・ペットボトル捕獲器の作成（500mlのペットボトルを用いた土壌動物捕獲用愚：資料参照）
- ・ビンゴカード（試験設置並びに採集で見つかった昆虫や土壌動物をカードに記載する）
- ・土壌動物や昆虫のサンプル（捕まえたものの名前を調べるために実施場所に準備する）
- ・移植ごて、軍手、白色のビニールシートを人数やグループ数に合わせて準備する。

3 最終準備

現地で最終打ち合わせを行い、活動の進め方を確認する。

教材や資料の最終確認を行う。



森林学習センター裏手の森林



紙コップの底に水抜き穴を空けたものと、蜂蜜を入れた2種類トラップを準備した。



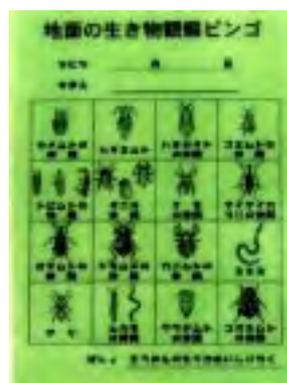
トラップを埋設して目印をつける



教材用の絵の作成（動物や昆虫、探し方のコツ）



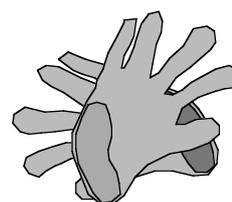
ペットボトル捕獲器の作成（グループ数に応じて）



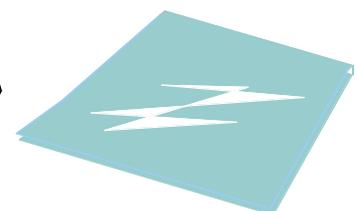
土壌動物のサンプル（土壌動物をアルコールで固定したもの）



移植ごて



軍手



白色のビニールシート

（80cm 四方くらいのもの）

4 活動の進め方

問題の把握

森林にはどんな生き物がすんでいるかたずね、自由に意見を出させる。

生き物の絵を見せながら、それぞれについて、森林のどこにすんでいるかたずねる。

- ・絵は動物、昆虫、地面の上の生き物の3種類を順に提示する。

最後に地面の上にすむ生き物の絵を提示しながら、森林の地面や土の中には色々な生き物がいることを話す。

今日の活動では、森林の地面や土の中にある生き物でビンゴゲームをすることを告げる。

確かめる活動

ビンゴカード、軍手、移植ごて、ペットボトル捕獲器、ビニールシートを各班に配付する。

生き物の捕まえ方と埋めてあるトラップについて説明する。

- ・トラップを探し、中を調べて、ビンゴカードにある生き物があるかどうか調べる
- ・生き物がいそうな場所から、土をとってビニールシートの上にはばらまく
- ・動くものがいたら、ペットボトル捕獲器ですくって捕まえ、ビンゴカードにあるかどうか調べる



各クラスに1名ずつの指導者がついた



絵を使って森林の生き物についてたずねる



森林に移動させる



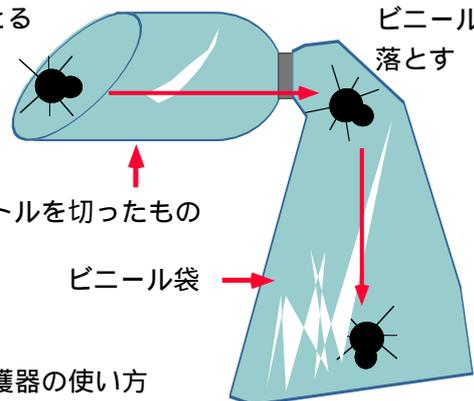
生き物をすくいとる

ビニール袋に落とす

ペットボトルを切ったもの

ビニール袋

ペットボトル捕獲器の使い方



活動の進め方

時間を決めて、自由に森林内を歩き回り、トラップを観察したり土をとったりして、生き物を探させる。

指導者は巡視して、採集の様子を見たり、適宜支援を行う。

採集した生き物の種類がすぐにわからない場合は、サンプルを見て調べさせる。

- ・サンプルは事前準備の段階で採集した生き物を用いる
- ・アルコールにより固定したサンプルを机などに置いておく
- ・ビンゴカードと対比をしやすいように配置を工夫する

コップや土の採取だけでなく、自分たちで生き物がいそうな場所を見つけさせ、自由に探させる。

トラップから得られた昆虫は以下の通りである（写真参照）

- 1 エゾマイマイカブリ
- 2 オサムシの仲間
- 3 オサムシの仲間
- 4 ヒラタシテムシ
- 5 キマワリ
- 6 センチコガネ
- 7 ゴミムシの仲間

オサムシやゴミムシは種類が多く、図鑑などだけでは種名を特定するのが難しいので、参加者には～の仲間として総称で提示する。

これらの昆虫は、林床を動きまわり、植物質のもの他の小動物、死体などを食べてくらしている。

実物と対比しながら、これらの昆虫のくらしについて個別に説明する。

教材について



生き物さがしの様子



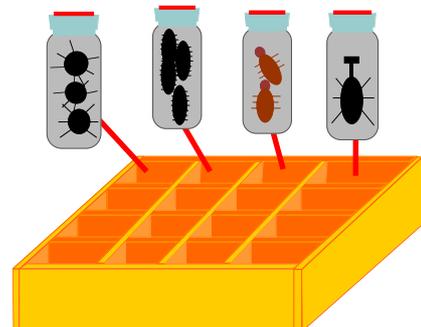
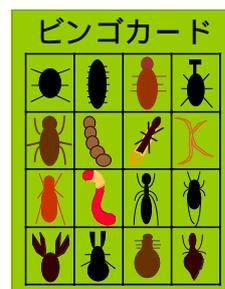
トラップの中の生き物を調べる

土をとってきて調べる



色々な場所をさがしてみる

サンプルで名前を調べる



カード絵とサンプルの配置を対応させて提示すると探しやすい

ピットホールトラップで得られる主な昆虫



活動の進め方

土を探ることにより得られる主な生き物は以下の通りである。

- 1 トビムシ
- 2 ジグモ
- 3 カニムシ
- 4 カメムシ
- 5 ムカデ
- 6 ワラジムシ
- 7 ハサミムシ
- 8 ハネカクシ

ペットボトル捕獲器により捕獲させ、姿形を観察させたり、森林での役割について考えさせる。

考える活動

時間が来たら、参加者を集めて話し合いを行う。

- ・ビンゴカードにある生き物を全て見つけることができたかどうか確かめさせる。
- ・カードの他に、変わった生き物を見つけた班はなかったか。

今日見つけた生き物の森林での役割を考えさせる。

- ・これらの生き物の食べ物は何か。
- ・これらの生き物がいなかったら森林はどうなるか。
- ・生産者、消費者、分解者の役割

これらの生き物の大多数は、落ち葉を食べたり、他の動物の死体や糞を食べている

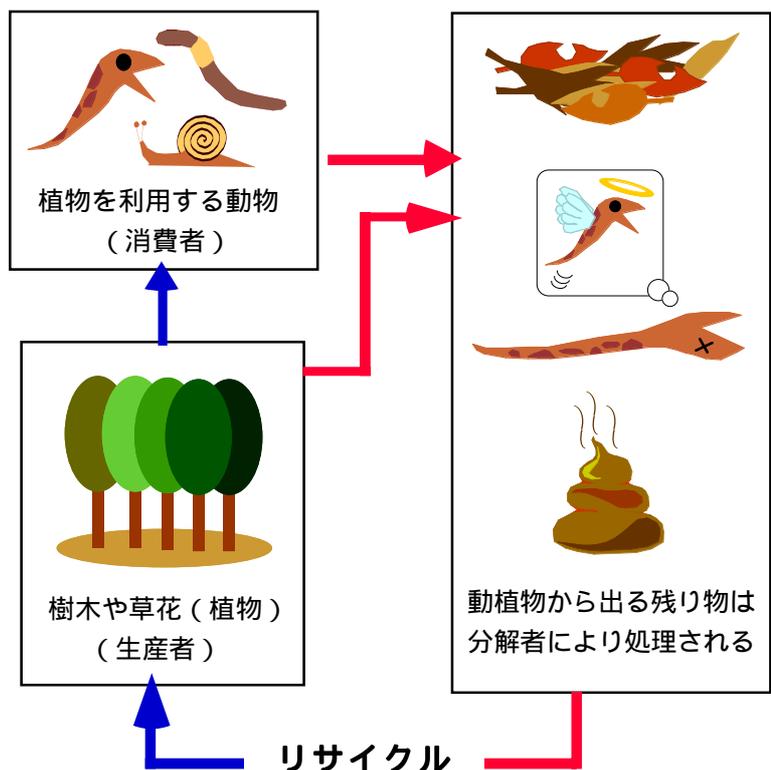
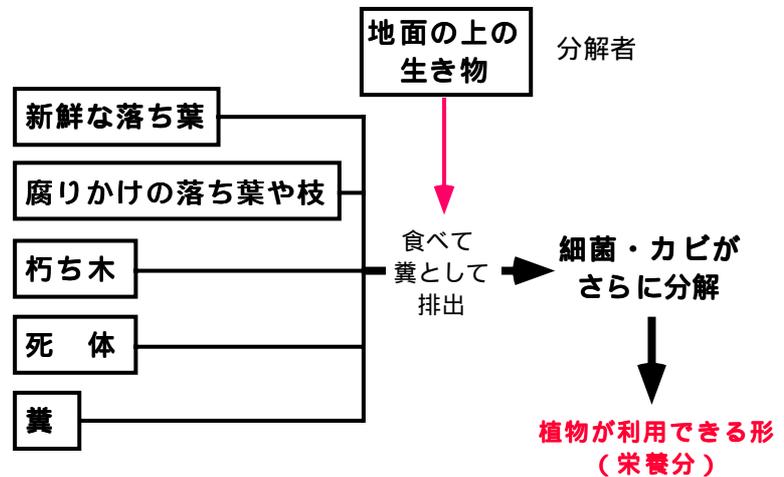
森林に出る色々な残り物を処理する役割である

処理されたものは、再び植物の栄養分に利用され、さらに動物が植物を利用している

これらの生き物は、残り物を分解する重要な役割を果たしている

教材について

土を探ることにより得られる主な生き物



- 資料 - 実施場所と活動後の反省

このプログラムは、内容が採集主体であるため、散策路上のような線的なものではなく、面的な活動場所が必要となる。また、林冠が形成され、林床が活動しやすい状態になっていることが必要であることから、森林学習センターの裏手にある森林を利用した。

学習センターに近接し、活動しやすい場所であるため、子供達の活動も活発であった。また、他の活動にも利用しやすいフィールドであるが、過剰利用にならないよう配慮が必要である。



この活動は、当別町立当別小学校に協力を仰ぎ、5学年の児童を対象に実施した。活動は、道内の森林教育関係者に公開して参観してもらい、子供達と一緒に体験をしてもらった。また、終了後は指導者からの感想や指導上の問題点、参観者からは活動への意見や改善点を提示しあった。

活動後の反省

- ・子供達はこちらの予想を上回る興味・関心を示して取り組んでいた。
- ・ペットボトル捕獲器が十分に機能していた。
- ・時間が少し足りなかったように思われる。
- ・最後のまとめの段階をもう少し丁寧に行うべきである。あわただしさの中で終わらせた感じがする。
- ・まとめを踏まえて、人間のくらしと森林の関係や林業そのものについて考えさせる展開をするべきであった。
- ・昆虫や生き物は教材にしやすいが、種類がわからないので指導しづらい。他の指導者にもわかりやすい教材を工夫することはできないだろうか。

プログラムはフィールド、教材、内容などを事前に十分検討して実施するのが原則だが、それでも、実際に行くと、子供達の反応や行動などから改善点が生じてくる。活動を公開し、これらについて意見を収集することは、プログラムの改善や指導力向上に有効である。また、参観者も自分が指導者となった立場で考え、意見を述べる姿勢が必要である。



活動を公開し、内容の改善点を討議する