



特定非営利活動法人 FEE Japan
Foundation for Environmental Education

<http://www.feejapan.org>

森林環境教育プログラム LEAF プログラム実践集

森林環境教育プログラム

LEAF

プログラム実践集



Clever Question, Good Decision

index

LEAF 実践集につきて

2011年4月より日本各地において行なったLEAFプログラムの実践集です。実践対象は幼児～大人までと多岐に渡りました。実践例は以下のカテゴリーに分けて掲載しております。

- 親子
- 幼児
- 小学校低学年
- 小学校高学年
- 中学校・高校
- 一般（企業、自治体など）

小学校、および中学校の事例では学習指導要領とのリンクを掲載いたしております。学習指導要領の詳細は文科省ホームページをご参照ください。

なお、「学習指導要領とのリンク」に記載されている学年は実践した際の参加者の年齢を元にしています。記載以外の学年でも、同じプログラムを行っていただけます。記載されている学年は、ご参考としてご覧ください。

本文中の「用意するもの」については、それぞれのプログラムに必要なものを記載しています。活動を行う際は、以下に挙げる屋外で活動を行う際の基本的な物もご用意ください。

実施者側の用意

救急用具、虫よけスプレー、虫刺されの薬、シート（荷物置き、日よけ用）、ポイズンリムーバー 等

参加者側の用意

帽子、長袖長ズボンなど肌の露出が少ない服装、水筒、筆記用具（必要に応じて）、等

LEAF プログラム事例集について

本書69ページ、73ページ本文中に「LEAF プログラム事例集を参考」という記載があります。

LEAF プログラム事例集は2010年にFEE Japanが発行した、海外でのLEAFの事例をまとめたプログラム集です。LEAF プログラム事例集はFEE Japanホームページ、LEAF/ライブラリーよりダウンロードをすることが出来ます。http://www.feejapan.org/leaf/leaf_library/ また、ご希望の場合は冊子の送付も承ります。

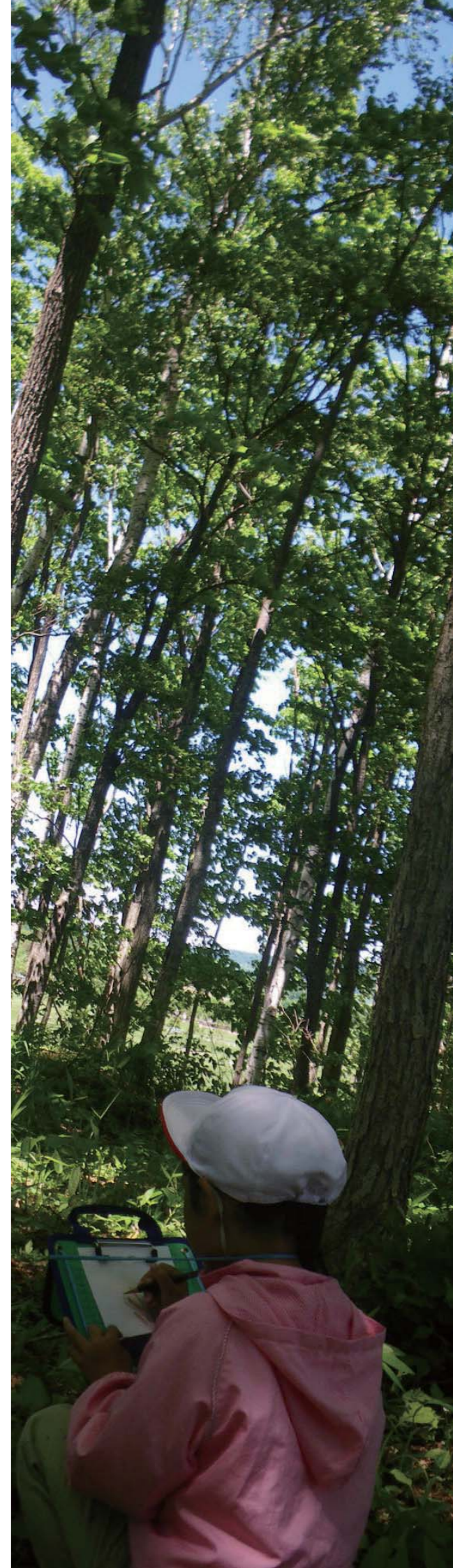
プログラムを実施するには以下について事前に確認し、活動中は十分ご注意ください

- 暑い場合の熱中症対策（日よけの場所、熱中症になった場合の対処方法）
- 急な雷雨が起こった際の対応（避難場所などの確保）
- スズメバチやマムシなど毒性が強く、緊急な処置が必要な時の対応
- 怪我人・病人が出た時の対応
- ウルシ科植物（ツタウルシやハゼノキ）など、かぶれる植物の対策

※ 下見を行い、かぶれの恐れのある木などには紐などで目印をつける等の注意喚起を行ってください。目印をつける際にも十分ご注意ください。

LEAF (Learning About Forests)	2
FEE (国際環境教育基金)	3
プログラムを進めるにあたって	4
LEAF インストラクター	5
実践	
秋の森の探検隊	6
絵本読み聞かせと森のカードづくり	8
木の保育園	10
森のあそび 夏の森を感じよう	12
森の中のお気に入り	14
森のあそび 森の冒険	16
森の音さがし	18
森の地図づくり	20
森の物を使って手作りハロウィン	22
樹木図鑑と樹名板づくり	24
夏の突硝山で生き物探し	26
樹高を測る	28
森の違いを見つけよう	30
地域の山（突硝山）と私たちの暮らしとの関わり	32
突硝山の「利活用」	34
森遊びと木工	36
葉っぱスタンプ	38
森の手入れ、森の遊び場作り	40
子ども木こり隊	42
選択に困る問題—森と海はつながっている	44
食菜塾	46
森林調査と木工場見学	48
木材の構造とマイ箸づくり	50
秋の森の郊外学習	52
森の違いと木の価値	54
森林のエネルギーについて考える	56
タケノコ遠足	58
森林を活かした商品作り	60
学校林の経済価値測定	62
やまやし山の日「森の教室」	64
慶應志木の森 夏	66
みんなでつくる森の居場所	68
森のワークキャンプ	70
LEAF プログラム体験会（指導者向け）	72
LEAF インストラクター研修によるアクティビティ	
未就学児&親子	74
小学校低学年～	75
小学校中学年～	76
小学校高学年～	77
中学生～	78
室内でのアクティビティ	79

■親子 ■幼児 ■小学校低学年 ■小学校高学年
■中学校・高校 ■一般





LEAF (Learning About Forests)

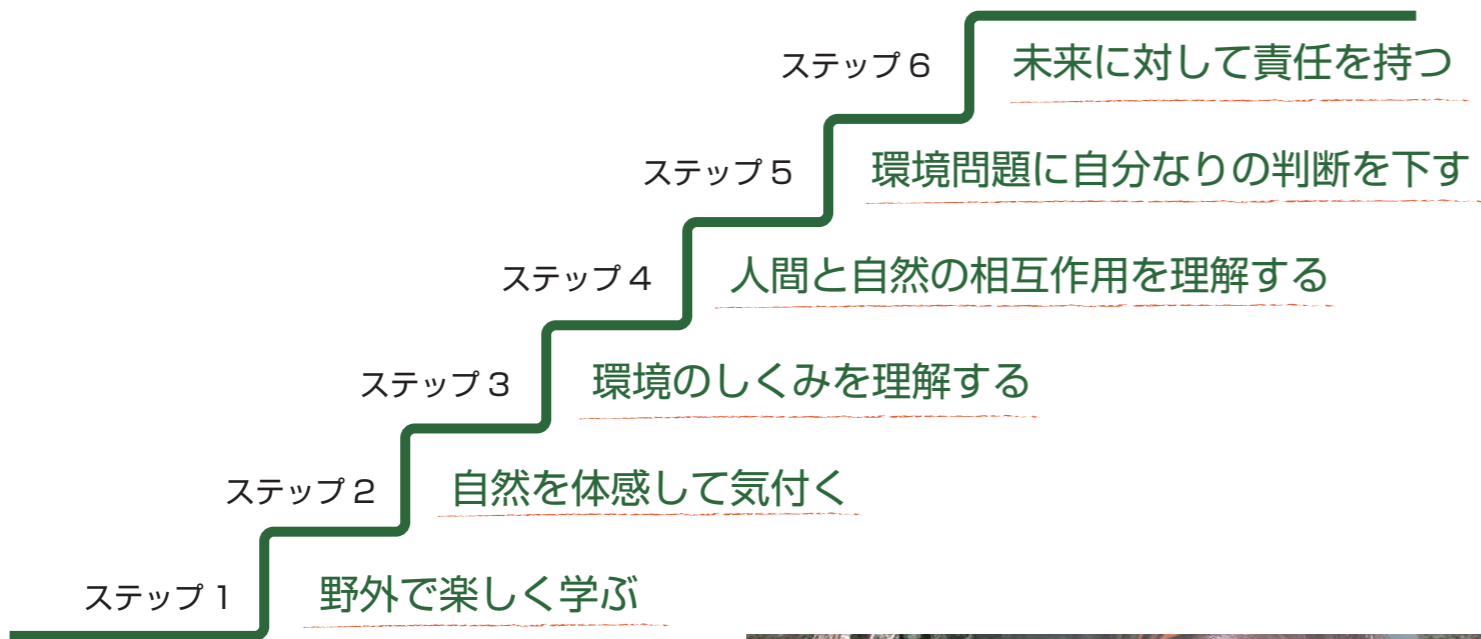
LEAF は森林業界が森林産業の普及啓発のために開発したプログラムで、子どもたちの環境意識の向上と環境教育に関わる教師の育成を目的としています。LEAF の原型となるプログラムは、1983 年に北欧で開発されました。森林の占める割合の高い北欧では、自然と人間の共生を目指して、早い時期から子どもたちへの環境教育が行われています。

その後、北欧諸国で行われてきた他の森林教育と連携しながら、プログラムのビジョンやミッションを確立させ、1999 年に LEAF として本格的に始動しました。また、2000 年には国際 NGO FEE（環境教育基金）のプログラムのひとつとなり、さらに活動の幅を広げています。2015 年 5 月現在、FEE/LEAF のメンバーである 21 개국と、このプログラムに賛同しているさまざまな協力団体によって、世界各国で実施されています。

教育制度と森林を取り巻く環境は国によって異なるため、LEAF ではそれぞれの国の状況に合ったプログラム作りを行っています。これによって、それぞれの国の文化と教育カリキュラムに合ったプログラムを実施することが可能です。また、LEAF の基本的な構成を理解することで、他の森林環境教育プログラムと連携することができます。

LEAF の 6 つのステップ

LEAF では、子どもたちに森や自分たちを取り巻く環境について考えてもらい、行動に移すことができるよう、6 つのステップに基づいてプログラムを組んでいます。プログラムを実施する際は、ステップ 6 を目指して段階ごとに進めて行くことを推進します。各ステップごとに、プログラムを提供していますので、年齢や学習内容、学習環境にあわせて取り組むことができます。



プログラムを実施するにあたって

- 森や自然の中での実際の体験を必ず取り入れてください
- 森での体験を可能な限り、学校の日々の授業に反映させてください
- 生徒が感じたさまざまな疑問に対し、解答を与えるのではなく、生徒が自ら答えを導き出せるようにサポートしてください
- LEAF は正しい答えを出すことが目的ではありません。さまざまな意見の違いから学ぶこと、同じ意見に共感することなど、どんな意見でも自由に発言できる環境を作ることが大切です



LEAF のビジョン

LEAF では、人間が持続可能な生活を送る上で、森林が重要な役割を担っていることを子どもたちに知ってもらい、学んでもらうことをビジョンとして掲げています。多層的・複層的に森林を知ることができるよう、プログラムは文化的、生態学的、経済的、社会的な森林の役割について考える内容となっています。

これらの様々な役割とそれぞれの相互関係を理解することは、人間と森林の関係を考える上でとても重要です。LEAF は活動を中心とした、参加型で実践的な方法で、世界中の子どもたちに森林とその価値についての環境教育を行うことを目的としています。

LEAF のミッション

LEAF ではプログラムを通じて、世界中の子どもたちに森林に関する環境教育の機会を与え、その価値を広めることをミッションとしています。プログラムは 6 つのステップに沿って行われるため、活動の指向が明確で取り組みやすい内容となっています。

日本における LEAF のビジョン

森林教育を通じた体験と知識共有のプロセスを通じ、持続可能な社会に向けて、自らかきこい選択ができる人を育むことを目的としています。そのために日本におけるプログラムは以下のポイントを含むように、配慮しています。

1. 文化的、生態学的、経済的および社会的に関わっている森林の役割すべてについて考える
2. 森林の文化的、生態学的、経済的および社会的役割のバランスを理解できる
3. 子どもたちが自ら考え、主体的に関わっていく
4. 知識を共有し合うことで、自らが他に影響を与えることのできる存在であることを認識し、また他から知識を与えられることで成長する喜びを体験できる



FEE（国際環境教育基金）

FEE は、環境教育プログラムを通じて持続可能な発展を目指す国際団体で、世界最大規模の環境 NPO/NGO のひとつです。1977 年にグルジア共和国で開かれた世界初の環境教育サミットをきっかけに、1981 年、FEEE（ヨーロッパ環境教育基金）が設立されました。1990 年以降、国連環境計画（UNEP）や世界観光機関（UNWTO）のもと、ヨーロッパの外へも取組みが広がり、2001 年からは世界規模の団体として、FEEE から E（ヨーロッパ）を取った FEE として歩み始めています。2015 年 5 月現在、アジア、アフリカ、アメリカを含む、世界 86 の国と地域に加盟組織のある国際組織となっています。本部はデンマーク・コペンハーゲンに置かれており、LEAF を含む 5 つのプログラムを行っています。

- エコスクール (Eco-Schools) 保育園・幼稚園を含む、学校の環境認証
- ブルーフラッグ (Blue Flag) 海岸、マリーナの環境認証
- グリーンキー (Green Key) ホテルなど宿泊施設の環境認証
- YRE (Young Reporters for the Environment) 中学生・高校生の環境レポートプログラム
- LEAF (Learning About Forests) 森林環境教育プログラム

特定非営利活動法人 FEE Japan について

FEE Japan は、2007 年に組織された国際 NGO です。2007 年 6 月より日本で FEE の活動を統括する団体として認証を受けています。2015 年 5 月現在、日本では、エコスクール、グリーンキー、LEAF、ブルーフラッグの 4 つのプログラムを実施しております。

お問い合わせは：特定非営利活動法人 FEE Japan 事務局
〒102-0071 東京都千代田区富士見 2-14-38-312
TEL 03-5212-1528 FAX 03-5212-1533
<http://www.feejapan.org> info@feejapan.org





プログラムを進めるにあたって

「森林についての知識」「森林が生み出す製品」「活動」の価値について、子どもたちの理解を深めることがプログラムのひとつの目的です。年齢、学年、経験に関わらず、子どもたちの環境に関する理解をより発展させ、自らが気づき、それを共有できるような活動を促進することを目標としています。

LEAF ではプログラムを進める際には以下の点を考慮します。

1. 教育活動はそれぞれの教師と生徒の要求に応え、また地域のカリキュラムに適合できるものでなくてはならない。
2. 森林が文化的、環境的、経済的、社会的に人間のために果たす全ての機能を反映させなくてはならない。森林は世界中で様々な用途に用いられており、さまざまな用途のバランスを理解することは、人間と森林の関係を考える上でとても重要である。
3. 森林、林業、森林から作られる製品、製品の再生は循環的な環の中でお互いに結び付くものである。再生可能な材料や再生可能な原料からできる製品を供給することができる森林は、持続可能な社会の中で重要な役割を担っていることを理解する。



LEAF インストラクターについて

FEE Japan では今後より多くの子どもたちに LEAF を体験してもらいたいと考えています。そのために各団体や地域で LEAF を実践できるよう、LEAF インストラクター育成のための研修を行っています。LEAF インストラクターは、現在 2 つの κατηγοリーに分けられています。

- LEAF ナショナルインストラクター
- LEAF ローカルインストラクター

今後は各地域で活躍いただける、LEAF ローカルインストラクターを拡大の予定です。ローカルインストラクターとして認定されると、ご自身が所属する団体や地域にて LEAF を行っていただけます。また、活動の際は LEAF ナショナルインストラクターのサポートを受ける事ができます。

LEAF ナショナルインストラクター

日本国内で開催される LEAF プログラムにインストラクターとして参加が可能です。また、LEAF 運営委員として、LEAF 普及のための活動に関わっていただけます。

- LEAF ナショナル研修終了者であり、年間を通じて FEE Japan 主催の LEAF プログラムにご協力いただいている方。
- ご自身の活動範囲において積極的に LEAF を行っている方
- LEAF インストラクターアドバンス研修*を終了し、LEAF 運営委員会に認定された方。
*アドバンス研修は不定期で開催しています。

LEAF ローカルインストラクター

ご自身が所属する団体が行う活動においてインストラクターとして LEAF を行っていただくことが可能です。また、ご自身の活動拠点近隣や、提携する団体、地域の学校などにおいても実践を行っていただけます。

- 各地で開催される LEAF 研修にて FEE Japan より LEAF ローカルインストラクター認定を受けた方。

LEAF ローカルインストラクター研修は各地で開催いたしております。

参加資格：野外活動、森林環境教育の経験がある方、林業に携わっている方、教育機関に携わっている方、現在携わっている分野以外の事も積極的に学ぶことの出来る方

2013 年度からは、団体や企業を対象とした研修も行っております。すでに森林環境教育を行っている団体や、社有林をお持ちの企業、森林の活用を力を入れている自治体などで研修を開催いたしました。団体、企業、自治体向けの研修は随時行っております。詳細は FEE Japan までお気軽にお問い合わせください。 info@feejapan.org

LEAF を行うには

LEAF は以下のような場面で取り入れることが出来ます。

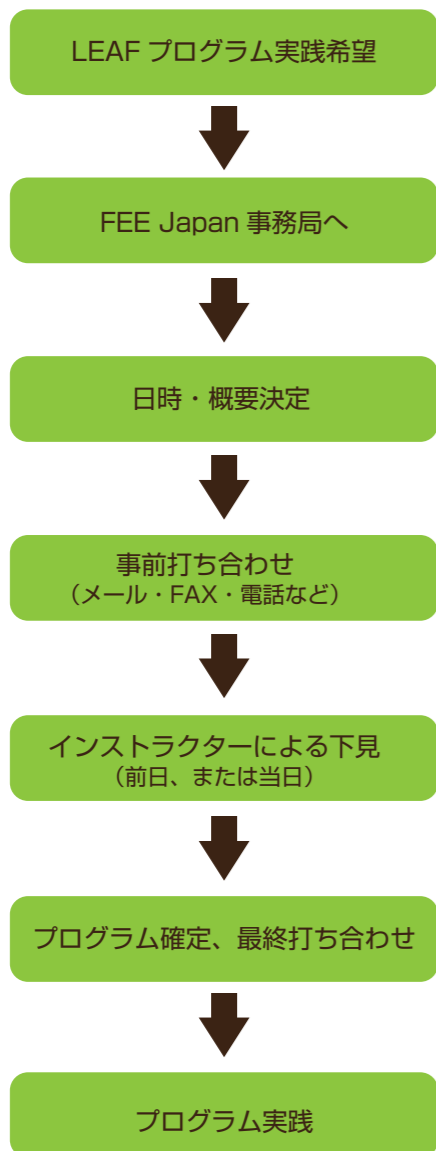
- 学校の授業の一環として（学校林、校庭、地域の森などにて）
- 宿泊学習、遠足、郊外学習などの現地プログラムとして
- 幼稚園・保育園の日常の活動時間の中で
- 自治体などのイベントでのワークショッププログラムとして
- 企業のイベントとして
- 社員研修や顧客向け、または CSR 活動として

LEAF は通常、森林での活動を主としておりますが、森林での活動が難しい場合などは屋内でのプログラムも可能です。LEAF を行う際、LEAF インストラクターによる事前打ち合わせと現地の下見を行なった上で活動を行います。

活動について

LEAF の実践プログラムは、LEAF の目標、役割、そして理念に基づいています。実践プログラムでは活動や教材を通して以下の項目を行うことが求められます。

1. 森林の複数の機能を扱う
 - 森林の生態学的な働きを理解
 - 森林が果たしている経済的な役割への理解
 - 生活に根ざした社会的・文化的な理解
2. 森林での活動を内容に組み込む。教室での活動だけではなく、実際の森で活動を行う。森へ行くことが難しい場合は校庭や地域の森、公園など、木がある場所で行う。
3. 可能であれば、年ごとに国際本部より推奨される LEAF のテーマを取り上げて、活動に組み込む



秋の森の探検隊

森のプレゼント交換・どんぐりの当てゲーム

国語・生活

森の中にあるものをじっくりと観察する。/身近にあるものを使ってゲームをする



概要

幼少期の自然体験の中で、植物や生き物に出会い、発見があり、疑問に思うことが知育として次へ進む一歩となると考えられる。身近にある森の中で見つけたものの特徴を見つけ、ことばで伝える。同じものでも人によって表現の仕方が異なることを理解する。身近なものでも、「競う」ということで、ゲームになるということに気づく。

目的・ねらい

- 多くの自然物と出会い、五感を使って自らが見つけたものを自分のことばで伝える
- 言葉で表現しようとするにより、詳細に観察をすることができる
- 身近な物を使用して、単純なゲームを経験する。チームに別れて競うことを体験する
- 親子でいつもと違う場所で、新しい遊びを体験する

小学校学習指導要領とのリンク

生活

1年生～2年生

- 自分と身近な動物や植物などの自然との関わりに関心をもつ
- みじかな自然を利用したり、身近にあるものを使ったりなどして遊びや、遊びに使うものを工夫してつくり、その面白さや自然の不思議さに気づき、みんなで遊びを楽しむことができるようにする
- みつける、くらべる、たとえるを意識する

国語

1年生～2年生「話すこと・聞くこと」

- 知らせたいことについて身近な人に紹介したり、それを聞いたりする

秋の森の探検隊

幼稚園教育要領とのリンク

- 身近な環境に親しみ、自然と触れ合う中で様々な事象に興味や関心をもつ
- 身近な環境に自分からかわかり、発見を楽しんだり、考えたりし、それを生活に取り入れようとする
- 人の言葉や話などをよく聞き、自分の経験したことや考えたことを話し、伝え合う喜びを味わう

プログラムの展開

「森のプレゼント交換」～たくさんの自然物に出会おう！～

1. 広場から「おもしろいと思ったもの」、「不思議だと思ったもの」などを発見し、袋に入れて持ってくる
2. 何を見つけたかをそれぞれ発表し、他の子どもと共有する（気づき：どんぐりの芽→木の赤ちゃん）
3. 近くの人と二人組になり、ジャンケンで勝ったら相手の袋から好きなものをもらう
4. 勝った人は、負けた人に持っている物の中からひとつプレゼントをあげる
5. 出来るだけ多くの人と森のプレゼント交換をする
6. 自分の手元に残ったものそれぞれ見せ、どうしてそれを選んだのかを発表する。負けてもらった物の場合はその感想を発表する

「どんぐりの当てゲーム」

1. 身近な場所でどんぐりを拾う
2. 親子チーム、子どもチームに分かれる。インストラクターはルールを説明する ※人数や時間配分などを見て、ひとり数個（数を決める）投げたら、次の人になる、等
3. 木を的にして、一定の距離からどんぐりが当たるまで投げる。当たったら次の人と交代
4. 早く最後の人まで終わった方が勝ち
5. どんぐりが木に当たる音も感じる



熊本県熊本市城北幼稚園

実施日： 11月24日 天候： 雨 時刻： 10:00～12:00 学年/人数： 大人10名、子ども18名（園児+小学生）

所要時間： 2時間 場所： 熊本市内 立田自然公園 管理センター（屋外テラス）と広場

施設： 立田自然公園 管理センター 状況： 周辺の森は多種の木々が植えてあり、樹木以外の植物も多い。実施当日は落ち葉がたくさんあり、秋らしい状況。 インストラクター： 5名 学校からの引率者： 4名 補助： 5名

準備するもの： 森で見つけたものを入れる袋（ビニール袋など）

同じ幼稚園に通う子どもの保護者も参加しました。クラスや年齢が違うと面識もない方々も多いのですが、一緒に活動する中で、気づきや共有が子どもたちも含め仲間意識を高めてくれました。

	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 15分	挨拶と今日行うことについて、簡単に紹介 全員で足音を立ててる。小さな音から、中くらいの音、大きな音まで足踏みをする ストレッチ体操	初めて会う子どもたち同士なので、リラックスできるような導入を心がける
展開① 20分	「森のプレゼント交換」～たくさんの自然と出会う～ ルールと注意事項の説明をする 自然の中から自分がみつけた「お気に入り」を捨てる。見つけてきたら集合する	何を拾うか、迷っている場合はインストラクターが簡単にアドバイスをする
20分	2人ずつに分かれ、どんなものを拾ってきたか見せ合う。見せあったあと、ジャンケンをし、ジャンケンで勝った人が、負けた相手の袋から好きなものをもらう。もらったあと、お返しに自分の袋から何かひとつを負けた相手にプレゼントする プレゼント交換が終わったら別の相手を見つけ、同様にジャンケン、プレゼント交換をする	相手を見つけれない場合は、インストラクターが入る。または、2人同士になるように、心がける プレゼント交換がスムーズに運ぶよう、アドバイスをする
15分	全員が集まり、自分のもっている中のお気に入りなどを発表し、どうしてそれを選んだのか、それが何なのか、等気づいたことを発表する	全員が少しでもよいので発表できるようにする
展開② 15分	「どんぐりの当てゲーム」 どんぐりを拾いにいく、時間になったらインストラクターが呼び集める	あらかじめ、木を決めておく。その際、どこから投げるかも決めて印を置いておく
20分	ルールを説明して、親、子どもチームに分かれる 木を的にして、一定の距離からどんぐりが当たるまで何回でも投げる。当たったら次の人と交代する 早く最後まで終わった方が勝ち	両チームが同人数にならない場合は、2回投げる人を決める 子どもには近い場所から投げるなどのハンデを付ける
ふりかえり 15分	この森でどんなことに気づいたか、どんなことが面白かったかを発表する	子どもたちが発表したことを他の子どもたちと共有する

活動全体の感想

- 雨天の判断に迷いもありましたが、雷、豪雨のような荒天でない限り、雨天を楽しむ方向でプログラムづくりをしていくと良いこともわかりました。参加者の意識を「雨だからもっと楽しもう！」という気持ちへ持っていき、指導者に問われるところだと思います。
- 低年齢の園児が対象だったため、“伝わるか？”、“理解できるか？”を考えましたが、そこはもっと本人自身に感じてもらい、本人の感じたままを大事にすることが良いのだと思いました。
- 伝わる？理解する？はこちら側の考えで、それよりも参加者の感じたことを引き出す、共有することに重点をおいて今後の指導にいかせたらと思います。
- 小さい子どもたちは、どうしても注意散漫になりがちなので、雰囲気を見て臨機応変に進め方を調整する必要があると感じました。また、天候の都合上、場所を変更する場合でも、どんぐりあてゲームを行う場合は、どんぐりの事前準備しておく必要がある。



発展学習（小学校などの場合）

- どんぐりの樹種が数種類ある場合、事前のどんぐり拾いで、それぞれの木の違い（樹皮、葉っぱなど）を調べてみる
- どんぐりの中に虫がいた場合、その虫がどんな虫なのか、どのように育つのかを調べてみる

絵本読み聞かせと森のカードづくり

国語・図画工作

物語を聞いて想像力を膨らませる / 自分がイメージしたものを、言葉や絵で表現する

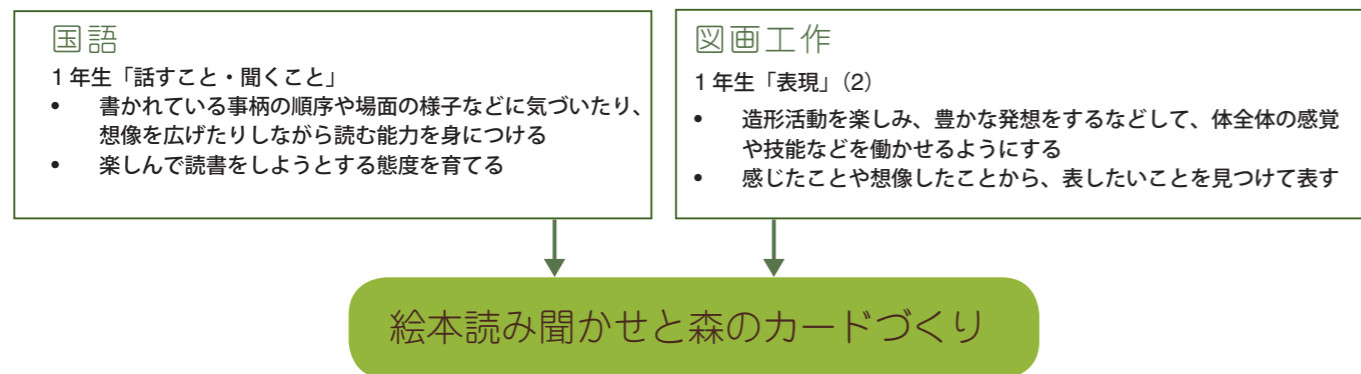
概要

自然についてじっくり感性を働かせる。絵本読み聞かせを導入として行うことで、想像力を膨らませるきっかけにし、森の絵本づくりにつなげる。自然を文や絵という形で表現することを通じて、自然についてのさまざまな気づきを得るとともに、表現力を養う。自分の好きな木を見つけて、絵を描くことにより、「自分の木」への興味や愛着を深めることができる。また、想像力をふくらませ、木に名前を付ける。全員でそれぞれの絵を鑑賞し合い、どうしてその名前をつけたのかを発表する。他人の木を見ることにより、次に森に行くときに「友だちの木を探してみよう」という意欲や興味につなげることができる。

目的・ねらい

- 自然の中で想像力を働かせ、好きな木のイメージや言葉を形にあらわす
- 身近な自然をモチーフにした作品をつくることで、地域の自然に対する愛情や興味を育む
- 他の子どもが見つめて、描いた絵を見ることにより、次の森への興味へとつなげる

小学校学習指導要領とのリンク



プログラムの展開

1. 室内で絵本の読み聞かせを行い、想像力を膨らませる
※森に関する絵本を選び、後の活動に繋げる
2. 森へ行き、一人一人好きな木を見つけ、木に名前をつける。白紙の画用紙のカード(15cm×15cm)に木の名前と木の絵を描く
3. 室内での工作(飾り付け)用に森の素材を集める
4. 室内に戻り、森の中で描いた木の絵に、木工用ボンドやグルーガンなどを用いて、飾り付けを行う
5. できあがった作品を模造紙に張り付け、みんなで鑑賞する
6. どうしてその木を選んだのか、どうしてその名前をつけたのかを発表する



北海道上川郡 下川小学校

実施日: 6月17日 天候: 晴れ 時刻: 9:30~12:15 学年/人数: 1年生 29名

所要時間: 2時間45分 場所: 桜ヶ丘公園 施設: フレペ(町のセンターハウス)

状況: 主にミズナラ、ハリギリなどを見ることができる

インストラクター: 2名 学校からの引率者: 2名 絵本読み聞かせの会: 1名

準備するもの: 【実施者】絵本、白画用紙(15cm×15cm)、グルーガン(無くともよい)【参加者】筆記用具、色鉛筆、木工用ボンド、森の素材を入れる袋 注意する点: グルーガンを使用する際は大人が必ず付く 火傷対策として氷を用意しておく

森に関する絵本の読み聞かせで想像力を働かせた後、実際に森へ行って、カードに気に入った樹の絵を描き、その樹からイメージする名前もを考えました。カードを作る際は作品の完成度を高めることを優先せず、お気に入りの木とじっくり向き合い、親しむことで、「自分の木」にさらに近づくことができます。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
20分	小学校より、フレペ(公共施設)に到着 今日一日のプログラムの説明をする	
導入 20分	「絵本を見て、想像力を膨らませよう」 森に関する絵本の読み聞かせを行う	森に関する絵本を用意しておく
10分	絵本の感想をそれぞれ発表する	発言の多さではなく、森への期待感を高めることが大切
10分	徒歩にて森(桜ヶ丘公園)へ移動する 公園に到着したら、例を見せながら、カードづくりの説明をする	例を見せることで、木からイメージする名前をつけるということを、より分かりやすく伝えることができる
展開 30分	好きな木を見つけて、名前をつける カードに木の名前と絵を描く 飾り付け用の森の素材(枝、ドングリ、葉っぱなど)を集める	白画用紙、色鉛筆、集めたものを入れる袋を用意しておく 集めるのに、苦戦している子どもがいる場合は、一緒に探す
40分	集合場所に集まり、桜ヶ丘公園からフレペ(室内)に移動 先ほどの、木の絵と名前を描いたカードに飾り付けを行う	グルーガンを用意しておく。グルーガンを使用する際は大人がサポートを行う
ふりかえり 10分	模造紙にカードを貼り、全員で鑑賞する どうしてその名前をつけたのか、なぜその木を選んだのか、等を発表する	
30分	片付け後、フレペから小学校へ移動	

活動全体の感想

小学校1年生の子どもたちが好きな木を見つけて名前をつける作業にスムーズに取り組めるか、多少心配があったが、森の中に入ると、躊躇することなく各自思い思いに自分の好きな木をすぐに見つけて集中して作業にとりかかることができた。なかには、「私はシラカバが好き!」と言いながら、シラカバの樹に抱きつく子どももいた。継続的に森のあそびに参加した経験が活きていることを強く感じたプログラムだった。

【先生、保護者から】全体的に面白い取り組みだった。ただ、飾り付けによってせっかく描いた絵が隠れてしまうカードがいくつかあったので、絵を描くスペースと飾り付けをするスペースを分けたり、飾り付けする素材の数を3つ以下など限定すると良いかもしれない。

発展学習

- お気に入りの木を主人公にした物語をつくってみる



木の保育園

森と自分をつなげる / 森や自然のものに愛着を持ってもらう



概要

森や自然に愛着を持ってもらうことを目的として、森にあるいろいろなものを見つけてもらう。子どもたちが飽きないように、想像力を喚起したり、体を動かす要素を取り入れて、楽しみながら森にあるたくさんのもに気づいてもらう。拾ったどんぐり（ミズナラ）を苗床（木の保育園）に植えることや、既に卒園した子どもが植えて育った苗を「卒園」ということで森に植樹をする、という体験を通じ、自らと重ねあわせる事で、自然や森が自分たちと同じように育っていくということに気づききっかけとなる

目的・ねらい

- 自分と森がともに「育つ」ということを通じて森と自分をつなげる
- 体を動かしながらゲームや競争を通じて楽しむ
- 播種や植樹体験を通じて、「木が育つ」ということに気づく
- ドングリだけにこだわることなく、森にあるいろいろなもの気づいてもらう

幼稚園教育要領とのリンク

環境のねらい

- 身近な環境に親しみ、自然と触れ合う中で様々な事象に興味や関心をもつ
- 身近な環境に自分から関わり、発見を楽しんだり、考えたりし、それを生活に取り入れようとする

表現のねらい

- 感じたことや考えたことを自分なりに表現して楽しむ
- 生活の中でイメージを豊かにし、様々な表現をたのしむ

木の保育園

プログラムの展開

1. 絵本の読み聞かせをする。森に入る前に想像力をふくらませる
2. 木の種ひろい競争。楽しく、体を動かしながらゲームを行う
3. 木の幼稚園づくり。播種を行う。子どもたちが先ほど自ら拾ったものを植える
4. 植樹体験。卒園していった子どもたちが以前植えて、育った苗を「卒園」させに、森に植えに行く
5. 自分たちが植えた木がどうなるのか、どんな木になってほしいかを発表する



北海道亀田郡 大沼保育園

実施日：10月8日 天候：晴れ 時刻：10:00～12:00 学年/人数：年長クラスと保護者 10組

所要時間：2時間 場所：北海道七飯町大沼ふるさとの森（JR北海道管理山林） 施設：流山温泉

状況：ミズナラ2次林、台風による風倒被害地、JR北海道が森林環境教育等を目的に開放している森林

インストラクター：1名 保育園からの引率者：10名 保護者：10名 補助：1名

準備するもの：スコップ、シャベル、ビニール袋（拾ったものを入れる袋）、バケツ、水、名前板、苗床

ドングリ（ミズナラ）他、木の種を拾い、苗床（木の保育園）に播種し、先輩たちが植えて育った苗を「卒園」ということで森に植樹することにより、自分と森がともに「育っている」ということを体験を通じて感じることが出来ます。森に興味や愛着を持ってもらうことが目的なので、拾うものはドングリにこだわらず、森で自由にいろいろな物を拾いました。活動を行いながら、動物の話などをする幼児特有の想像の世界とうまくつなげることができました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 30分	絵本の読み聞かせをする 「ドングリの木」亀岡亜紀子 PHP 出版	絵本を用意しておく ドングリに関わるものがあるとよい
展開 30分	リスについて何を知っているか話しあい、リスの気持ちになって木の種拾い競争 <ul style="list-style-type: none"> • 拾ってきたものをみんなで紹介し合う • 拾ってきたものから、特徴のあるものなどいくつかを共有する 	かご、もしくは箱などを用意する。ビニール袋（拾ったものを入れる袋）を各自に配る 木の種以外のものを拾うの可とする
50分	木の幼稚園づくり <ul style="list-style-type: none"> • 拾ってきた種を苗畑に播種する ※ドングリなどは水に入れて 虫食いがいないか、確かめる • 風に飛ぶ軽い種はティッシュペーパー等をかぶせその上に水をまく • 苗として2年間育て、森に移植（卒園）する旨を子どもたちに話す • 卒園していった子どもたちが以前苗畑に植えて、育った苗を森に植樹する • 自分が植えた場所に標柱をたてる 	播種のためにシャベル、土、バケツ、水を用意しておく 虫食いのある（水に浮く）ドングリは植えない 植樹のためにシャベル、バケツ、水を用意しておく 標柱版を用意しておき、子どもたちに配る
ふりかえり 10分	ドングリとリス、ネズミ、トリの関係のお話をして自然のつながりなどをみんなで考える	リスやネズミの貯食などが分かる写真やフリップを用意しておくイメージが伝わりやすい

活動全体の感想

下に落ちている種を拾うのは大人より幼児の方が得意かもしれない。土を触ったり、掘ったりすること自体が楽しそうだった。年齢が小さいので、「木の種」だけではどれが木の種なのか理解するのは難しい。「ドングリ」は既に親しんでいるので、分かっているようだった。

【子どもたちから】いろんなものを拾うのが楽しかった。/ 穴を掘るのがおもしろい。/ 木の赤ちゃんがかわかった。/ リスをみてみたい。

【先生、保護者から】園や家ではできないのでとてもいい体験。家でも植木鉢で育ててみたい。/ 当たり前のこともかもしれないが、木も「種」から育っていくことを再認識した / 普段何気なくみていることも見方が変わった / これから下をみながら何かを探すのが癖になりそう / 植えた木が育っているか見に行きたい

発展学習

- 植えた種が芽が出るか、出てからの観察
- 苗床、植樹場所の草抜きなどの保育体験
- 森で拾ったものをつかったクラフト（創作活動）
- 食痕さがしと動物のつながり



森のあそび 夏の森を感じよう 生活

森の中で遊んだり、土を掘ったりして、活発に動き出した夏の森を体感する。

概要

気温の上昇につれて森の生き物が活発に活動するようになる。子どもたちだけで行くことが危険な池や、ふだん気付かない土の中の世界に目を向けることで普段は感じることでできない視点から夏の森について気づき、体感することができる。

目的・ねらい

- 夏に向かう森の中で、生き物や植物などを発見する
- 森の中で楽しく遊んだり、静かにしたりと、違う環境をつくることによって、森のさまざまな様子を体感する
- 土を掘り、匂いや感触を感じる。土の中にも生き物がいるということに気づく

幼稚園教育指導要領とのリンク

環境のねらい

- 身近な環境に親しみ、自然と触れ合う中で様々な事象に興味や関心をもつ
- 身近な環境に自分からかかわり、発見を楽しんだり、考えたりし、それを生活に取り入れようとする

言葉のねらい

- 自分の気持ちを言葉で表現する楽しさを味わう
- 人の言葉や話などをよく聞き、自分の経験したことや考えたことを話、伝え合う喜びを味わう

小学校学習指導要領とのリンク

生活

- 1年生～2年生
- 自分と身近な動物や植物などの自然との関わりに関心をもつ
 - みじかな自然を利用したり、身近にあるものを使ったりなどして遊びや、遊びに使うものを工夫して作り、その面白さや自然の不思議さに気づき、みんなで遊びを楽しむことができるようにする
 - みつける、くらべる、たとえるを意識する

森の遊び 夏の森を感じよう

プログラムの展開

- 公園入り口で集まり、あいさつをする。注意事項の説明をする
- 池のまわりを歩き、見つけたもの、気づいたことなどをみんなで共有する
- 森に入り、静かにする。何が聞こえるか、何をを感じるか、に注意を向ける
- 落ちていた木の棒で地面を掘る。地面の下の様子を観察し、気付いたものを共有する
掘った土の感触などについても話す
- 森の中で自由に遊ぶ



北海道上川郡 下川町幼児センター こどものもり

実施日：7月20日 天候：晴れ 時刻：9:45～11:45 学年/人数：3歳～5歳児 69名
 所要時間：2時間 場所：下川町桜ヶ丘公園 施設：公園設備
 状況：壇、池、森がある。樹木は主にサクラ、シラカバ、ミズナラ、ヤナギなど
 インストラクター：1名 幼児センターからの引率者：1名 補助：4名
 準備するもの：特になし

いつも行く森でも、そこで少し違ったことをすると、見えてくるものも違ってきます。森で観察をしたり、静かにする時間を作ったり、思い切り遊んだり、異なった環境をつくることによって、森のさまざまな部分を体感として感じる事ができました。植物や生き物を見つけることで、次への期待につながりました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 5分	あいさつ後、注意事項を確認する 「大人の目の届かないところに行かない」「ものを勝手に口の中に入れない」 「木の枝を振り回さない」	子どもの手が届かないものは大人が取って見せ、触れてもらう
展開 30分	池の周りを一周する 子どもがおもしろいものを見つけたら、みんなで共有する	子どもが何かを見つけてきたら、必ず対応する。子どもたち同士でも共有させる
20分	森に入り、静かにする しばらく森の音を聞いたあと、どんな音が聞こえたかを話し合う	静かにする時間は子どもの様子を見て行すが、概ね3分程度
20分	森の中で遊ぶ	その時に応じて自由遊びまたはテーマを決めた遊びなど
20分	集合し、土について話し合い、みんなで木の棒を使って土を掘る 「どんな匂いがするか」「何か見つけたか」について共有する その後、子どもたちにも各自掘ってもらう。異なる場所を掘ることによっていろいろな発見がある	掘る前に「何がみつかるか」などの問いかけをする なにかを探すだけではなく、土の感触などにも気づくよう促す
ふりかえり 5分	今日の感想を話し合い、森へお別れのあいさつをする	あいさつは各自、またはグループで発表する

活動全体の感想

ボランティアの方が4名いたことで、子どもたちの気付きに大人が丁寧に寄り添うことができたように思った。池にはガマの穂やスイレンの花があり、子どもたちもじっくり観察したり触ったりすることができた。森の中では土を掘ったらアリの巣や菌糸などがあり、普段とは違った視点で森を感じる事ができたように思う。またこの日は風が強く森の木々が大きくふられていた。森の中で静かにすることで木々のざわめきや森全体がしなる迫力を体感することができた。

【子どもたちから】土の匂いはくさかった。/木のぼりが楽しかった。

発展学習

森の土を顕微鏡を使って眺める。また、土をプラスチックケース等に入れて持ち帰り、経過を観察する



森の中のお気に入り

森の中で気になったものを見つけてくる。なぜそれが気に入ったのかを、言葉にして発表する。

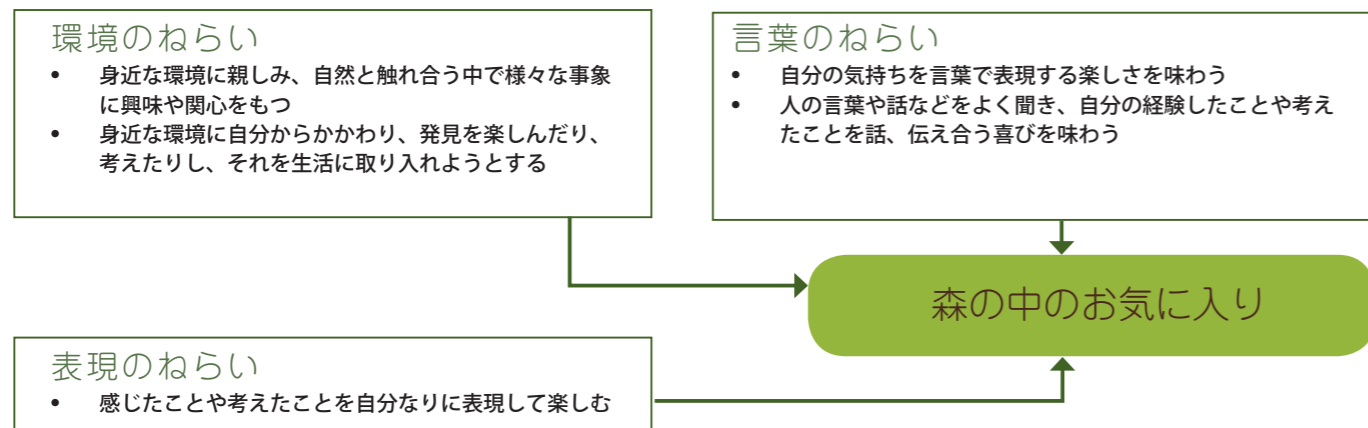
概要

幼稚園では以前はよく森に行き、色々な方から話を聞いたり、動植物の観察をしたり、積極的に活動していた。今回はその森で、前回と違った季節に訪れて「お気に入り」を探る。秋になって変化した森で、子どもたちの「気づき」に焦点をあてて、活動を行う。

目的・ねらい

- 秋になった森で、自分のお気に入りを探して、「なぜそれが好きなのか」を考えて、言葉にする
- 自分の意見や他人の意見を共有する
- 木の年齢について考え、身近な人と照らし合わせて木が生きてきた時間を体感する
- 子どもたちがよく知っている森なので、以前に来た時との季節による変化などに気づく

幼稚園教育指導要領とのリンク



プログラムの展開

- クラスを、各班6〜7人になるよう、分けておいてもらう（親の引率がそれぞれ1名）
- 森に到着後、今日のプログラムについて、森のなかにある危険なもの、気をつけなければいけないことの説明をする
前日に駆除したスズメバチと巣の観察をしてもらう
- 班に分かれて森の中へ、お気に入りのもの、好きなものを探しに行く
※前回来た時との森の違いなどについて気づいたことを話しながら歩く
- 広場へもどり、見つけたものの発表を行う
※どこで見つけたのか、どうして面白いと思ったのかをみんなで共有する
- 発表した中で出てきた疑問などについて、みんなで考える
- 自分たちの周りにある木の年齢について考えてみる
- 成長錐を使って樹齢の測定を行う。取り出した年輪をみんなで数えてみる
- この森がどのくらいの年齢なのか、周りにある木々はどのくらい長く生きているかを、身近な人と比較して考える



福島県 会津若葉幼稚園

実施日：10月20日 天候：晴れ 時刻：10:00～11:30 学年/人数：5歳児 50名

所要時間：1時間30分 場所：会津美里町 会津若葉幼稚園の森 施設：炭焼小屋、広場

状況：主に落葉樹。なだらかな丘になっており、さまざまな樹種や植物を見ることができる。

インストラクター：4名 幼稚園からの引率者：3名 保護者の引率：6名

準備するもの：「お気に入り」を集める袋 大きな布、成長錐

注意点：放射線量の影響が考慮される場所もあるので、前日に測定をし、線量が高めと思われる場所は避ける。（実際に測ると窪地は高め）スズメバチが再来する可能性もあるので、スズメバチに出会った際の注意を活動の始めに必ず行う。

慣れ親しんだ森での活動でした。森では今までにもたくさん、拾ったものはあったけど、今回は意識して、「どうしてこれが気に入ったのか？」について考えてみました。他の子どもの「お気に入り」を見せてもらうことで、新たな発見も見つかります。前日の下見の際に駆除したスズメバチの巣も観察のツールとして使いました。プログラムの導入に最高のツールとなりました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
30分	幼稚園集合後、出発→森に到着	
導入 25分	広場で挨拶後、今日のプログラムの説明をする 森にある危険なものの注意 前日に駆除したスズメバチと巣の観察をする	前日に駆除したスズメバチの巣と死骸を新聞紙などに乗せて観察する
展開 30分	班に分かれてお気に入り探しへ出発 ・歩きながら、前回来た時との森の違いを話してもらう ・走り出す子が多いが、「お気に入りを探る」ことを目的に歩く	子どもが興味を持ちそうなものに、「これなんだろう？」などと話かけ、きっかけを与える
20分	再度広場に集合し、集めてきたものを広げた布の上に出してもらう ・集まったものを一つずつ見せ、それを拾って来た子どもに、「どうして気に入ったのか」を発表してもらう ・どんぐりや松ぼっくりが沢山集まったので、それらの違いについてみんなで考える（カサの開いている松ぼっくりと開いていない松ぼっくりなど） ・森には沢山のものがある、ということ共有する ・「この森は何歳くらいなんだろう」と考えて意見を言ってもらおう ・木の年齢を図る方法をみんなで考える	布を用意しておく 一人が発表した後、その意見を繰り返し全員が共有できるようにする 意見が出ない場合は、「たとえば、お母さんやお父さん？おじいちゃんやおばあちゃん？」などと、ヒントを出してサポートする
10分	樹齢を測る ・インストラクターが成長錐を使って、年輪を調べる ・年輪を取り出したあと、みんなで年輪を数え、この木や森がどのくらい長く生きているのかを考える。身の回りに生自している杉の幼木を観察する	成長錐を準備しておく。年輪は皆に見えるようにする
ふりかえり 5分	みつけたお気に入りのものや、森の年齢についてまとめる 幼稚園へ向けて帰園	

活動全体の感想

今までに何度も幼稚園の森へ行っており、既に森林環境教育を取り入れている幼稚園での実践。子どもたちも森に対して知識があり、森に行くのを楽しみにしているが、2011年以降、放射線量の影響を考え森へ行く機会が減ってしまい、今回は5ヶ月ぶりのことだった。子どもたちにとっては慣れ親しんでいる森なので、班に別れて歩き出すと、走り出す子どもも多かった。また、「道を教えてあげる」という感じでどンドン歩いて行ってしまう子もいた。「お気に入りのみつかる」というより、森自体がお気に入り、その中であそぶこと、そのものがお気に入り！ということが伝わってきた。

6月に来た時に落ちていなかったどんぐりが、今回はたくさんあったので、子どもたちはそれに大喜びだった。お気に入りもどんぐりを拾っていた子が多かった。森に関する知識がある子も沢山のいたので、松ぼっくりの松かさかどうして開くのか、などの話なども説明してくれた。

全体的に見て、一番子どもの興味を引いたのはスズメバチと巣に実際に触れたことだったように感じる。広場でまとめを行なっているときにスズメバチが一匹来たので、今回に限らず下見の段階でのスズメバチ対策はこれから必須だと思う。また、スズメバチが飛んできた時の対応などもプログラム開始前に必ず説明する必要がある。

森に行く機会が減ってしまったことは大変残念だが、もともと、子どもたちの気づきを大切にしている幼稚園なので、今後も何らかの方法で活動を継続することが大事だと感じた。

森のあそび 森の冒険

秋に向かう森を体験する / 葉っぱの種類や木の種類を意識する / 燃えやすい葉っぱについて考えてみる

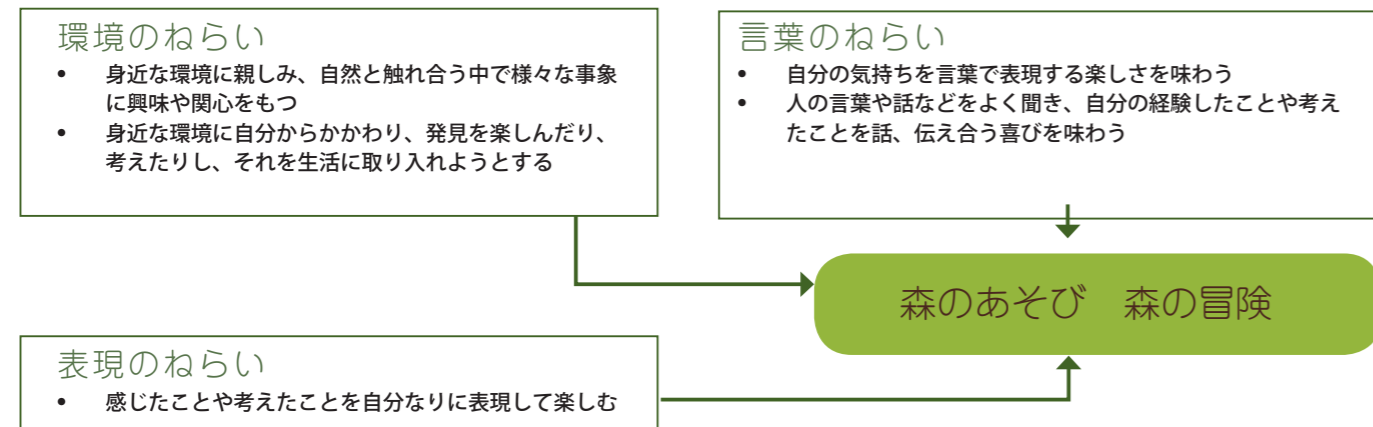
概要

焼き芋づくりという目的を持って、楽しみながら葉っぱを拾う。作業を通じて、木々が葉を落したり、キノコがたくさん出たりといった、夏から秋にかけて森が変化していく様子を体感する。

目的・ねらい

- 秋に向かう森を体験する
- 枝葉には色々な種類があるということに気づく

幼稚園教育指導要領とのリンク



プログラムの展開

- あいさつと注意事項の説明をする
- 森に移動し、観察する ※枝葉の様子、キノコ探しなど
- 枝葉を拾う ※燃やすための葉っぱはどんな葉っぱがいいと思うか、考えてみる
- 子どもたちが拾った枝葉を一カ所に集める。※色や形の違いに目を向ける
- 沢山あつまった枝葉から気づいたことを話し合う
- 森にお礼をし、解散



北海道上川郡 下川町幼児センター こどものもり

実施日： 9月7日 天候： 晴れ 時刻： 10:00～11:15 学年/人数： 3歳～5歳児 69名

所要時間： 1時間15分 場所： 下川町桜ヶ丘公園 施設： 公園設備

状況： 壇、池、森がある。樹木は主にサクラ、シラカバ、ミズナラ、ヤナギなど

インストラクター： 1名 幼児センターからの引率者： 1名 準備するもの： 落ち葉を入れる袋

注意点： ハチが活発な時期なので、下見時に付近に巣が無いかなどを確認する。

次週に予定している焼き芋づくりの時に使う葉っぱを集めました。枝葉を集める過程で、秋の森を体感し、また燃やすのに適した枝葉はどんなものかなども、考えました。全員が拾ってきた枝葉を集めて観察することによって、森にはたくさんの枝葉があること、たくさんの種類の木があることに気づくことができました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 10分	あいさつ。注意事項の確認後、森へ移動 注意事項「大人の目の届かないところに行かない」「ものを勝手に口の中に入れてはいけない」「木の枝を振り回さない」	
展開 20分	森の中を歩き、見つけた興味のあるものを全員で共有する	<ul style="list-style-type: none"> 子どもの気付きや、子どもたち同士での分かち合いを大切にする 気づきを子どもたちで共有できるように、補助する
30分	枝葉拾い やきいもをするには、「どんな葉っぱを拾うと良いか」を考える。また、どうしてそう思うのかを考える	<ul style="list-style-type: none"> 手近な枝葉を使って例を挙げて説明すると良い 湿っているものは避け、枯れていて、乾燥したものを拾うようにする
15分	拾った枝葉を一つの大きな袋にまとめる 集まった枝葉について観察する「どんな色や形のものがあるかな？」	
ふりかえり 5分	色や形から思ったこと、感じたことを発表してもらおう 森にお礼をし、お別れの挨拶の後、解散	

活動全体の感想

楽しく活動に取り組むことができた。キノコは相変わらず子どもたちが大好きなものの1つである。さわったり、においを嗅いだりすることができて良かった。葉っぱをたくさん集めるので、葉っぱを利用して遊ぶプログラムをやっても良いかもしれない。例えば、葉っぱのプールをつくるなど。

【子どもたちから】きのこをたくさん見つけた。葉っぱを拾うことが楽しかった。

【先生方から】実施日の数日前に降った雨のため湿った葉が多かったが、キノコやユウレイタケなど、おもしろいものを発見しながら葉っぱを拾うことができて良かった。

発展学習

- 拾った枝葉を形で分類してみて、その枝葉のついている木を探してみる
- 次回の焼き芋を焼くプログラムでは、火について観察する。(火の色、におい、煙など)
 - ※ 自分たちで拾った葉っぱを使って焼き芋をつくることで、自然の力を借りて料理ができることを実感する。また、生活の中ではコンロなどの機器を使って火と接する機会が多い中で、自然の中で燃える火を体感する機会を持つ

森の音さがし

国語・理科・音楽

目にしたものの、触れたもの、感じたものを音にして、表現する / 音を表す言葉を考える / 擬音語、擬態語、オノマトペを考える

概要

森の中にはたくさんの新しい発見がある。森へ行くことによって、見つかるものもある。森の中で「物」ではなく、「音」を探す。ひとつの物でも状況によって、違う音をたてるということや、同じものでも人によって違う表現があるということについて気づく。聞いた音だけでなく、見たもの、触ったものからも音を感じ取る。音を表現するにはたくさんの言葉がある、ということを知り、同時に森の中を観察し、植物の成長や環境との関わりについて考える。

目的・ねらい

- 森にある「もの」ではなく、森にある「音」を探す。実際に聞こえた音だけでなく、触れた時の音、触感から連想される音、見た時に感じた音など、感覚を広げるように誘導する
- 見つけてきたものをみんなの前で発表し、自らの意見を他に伝え、共有するということを体験する
- さまざまな木々や葉に実際に触れてみることで、森の多様な植生に気づく

目標と学習指導要領のリンク

国語

3年生～4年生 「話すこと・聞くこと」

図表や絵、写真などから読み取ったことを基に話したり、聞いたりする「書くこと」

- 身近なこと、想像したことなどを基に、詩をつくったり、物語を書いたりする
- 「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」 5年生～6年生
- 言葉には、考えたことや思ったことを表す働きがあることに気づく
- 語感、言葉の使い方に対する感覚などについて関心をもつ
- 比喻や反復などの表現の工夫に気づく

音楽

「表現」

- いろいろな音楽表現を生かし、様々な発想をもって即興的に表現する
- 身近なものから多様な音を探したりして、音楽づくりのための様々な発想ができるようにする

理科

3年生「生命・地球」

- 身近な自然の観察：生物は、色、形、大きさなどの姿が違うこと、生物は、その周辺の環境と関わって生きていること
- 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持つ

プログラムの展開

- 「森にあるもの」を考える
- 「もの」ではなく森にある「音」を考え、リストにする
- 挙げた「音」の中から、気に入った「音」を決める
- 森へ行き、先ほどきめた「音」を探す
- 同時に、新しい「音」もさがしてもらう。持ち帰れるものは持ち帰る
- 教室で順番に、みつけたものと音を発表する
同じものを見つけた子どもがいたら、それがどんな音なのかを発表してもらう
※同じ「もの」でも人によっては感じる「音」が違うということ、(または同じだということ)を体験する
- 身の回りにある「森からきたもの」を考えてもらう
- 「森からきたもの」の紹介をする



島根県 布部小学校

実施日： 11月9日 天候： 晴れ 時刻： 10:45～12:00 学年/人数： 3年生～4年生 12名

所要時間： 1時間15分 場所： 島根県安来市広瀬町布部 小学校学校林 施設： 学校

状況： 混合林。アベマキも植生している。学校の裏なので移動が便利。

インストラクター： 2名 学校からの引率者： 2名 準備するもの： (あれば) 黒板、ホワイトボード。野外で全てを行う場合はクリップボードとマーカー、子どもが小さい場合などは紙と筆記用具が必要。大人がカメラを持ち、持って帰れないものなどを記録する媒体として使用するのも可。

25年前より子どもたちだけで精油を作り、販売するというのを続けている学校でプログラムを行いました。裏山が学校林という、恵まれた環境にあり、今までは主に観察や、外部から専門家が来て、森の説明をすることが主でした。今回は授業の中で「国語」を行いました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 5分	挨拶後、「森にあるもの」を挙げてもらい、黒板にリストにする	黒板にリストにする
展開 10分	森にある“音(擬音)”を挙げてもらう ・ 「葉っぱの音は?」「葉っぱを触った時は?」など、2～3の具体的な例を与えると分かりやすい	わかりにくいような場合は例を挙げる。「どんぐりは?」などと聞くと「コロコロ」と連想できるのでヒントにする
30分	黒板にリストにした中から、お気に入りの音を選んで、その音のものを探しに行く または森で新しい音を見つけてくる。可能であれば持って帰る	「視覚」「触覚」「聴覚」からの「擬音」を探せるように誘導する 面白いものを見つけた子どもがいたら、その場でほかの子どもたちと共有する
20分	教室へ戻る ・ それぞれ見つけた音を発表してもらう ・ 発表内容は、見つけたもの、音、見つけた場所、どうしてそう思ったかなど ・ 全員が一回発表し、共有する	黒板にリストにする
5分	森にはたくさんの音があったことを確認する 身の回りにある「森から来たもの」を挙げてもらう	
5分	「森から来たもの」をパネルや写真を使って紹介する。 学校内にもたくさんの「森から来たもの」があるということを認識してもらう	「森から来たもの」の写真を用意しておく

活動全体の感想

昔から生徒が集めた樫の実から精油を作り、それを実際に販売するという工程を行なっている学校での活動。先生方の理解もかなりある。3～4年生合計で12名と規模は大きくないものの、生徒全員が友達という雰囲気の学校だった。裏が学校林なので、子どもたちは森の植生もよく知っており、「森にあるもの」ではさまざまな名前が挙がった。実際に森に入って音を探しにいくと、とても真剣にいろいろなものに触ったり、友達と見せ合ったりしていた。今までの森の中での活動とは違ったものだったので、皆興味津々で楽しんでいたように感じる。

発展学習

森で見つけた音で詩を作る(国語)、見つけた音から想像する絵を描く(図工)、森の音の地図を作る(社会)



森の地図づくり

国語・図画工作・生活

目にしたものを図で表現する / 各自が描いた絵を一枚の図にして地図にする / 森にどんなものがあるのか、興味を持って探す



概要

公園の中で自由にお気に入りの場所とその場所にある気に入ったもの、面白いものなどを探し、画用紙に絵を描く。気に入ったものを自ら探し、描くことで、活動するフィールドやそのフィールドにどんな自然があるのかを主体的に探し、知ることができる。

また、描いた画用紙を大きな白地図に貼ることで、子ども同士の気づきを共有しつつ、それらの関係を知ることができる。

目的・ねらい

- 活動フィールド(森林公園)にどんな自然があるか興味を持って探し、知る
- 環境とそこに生息する生きものの間には関係があることを理解する
- 気に入ったものを図で表現し、別の子どもとの場所関係について考える

目標と学習指導要領のリンク

国語

1年生～2年生 相手や目的に応じ、工夫をしながら話したり聞いたりしようとする態度を育てる

「話すこと・聞くこと」

- 互いの話を集中して聞き、話題に沿って話し合う
- 尋ねたり応答したり、グループで話し合っって考えをひとつにまとめる

生活

身近な人々、社会および自然に関する活動の楽しさを味わうとともに、それらを通して気づいたことや楽しかったことなどについて、言葉、絵、動作、劇化などの方法により表現し、考えることができるようにする

図画工作

1年生～6年生 造形活動を楽しみ、豊かな発想をするなどして、体全体の感覚や技能などを働かせるようにする

- 「表現」
- 感覚や気持ちを生かしながら楽しくつくる
 - 感じたことや想像したことから、表したいことを見つけ表す

理科

3年生 「生命・地球」 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考えをもつことができるようにする



プログラムの展開

- 「お気に入りの場所」を探し、絵を描く
例:「池」「小川」「ツリーデッキ」
- 「お気に入りの生き物や森の素材」を探し、絵を描く
例:「アメンボ」、「キノコ」、「樹木」、「落ち葉」
- グループに分かれ、グループ内で自分の描いた絵について説明する。(どこで見つけたのか、それは何なのか)
- 全員で、公園の白地図が描いてある大きな模造紙に、お気に入りの「場所」、「生き物や森の素材」の絵を該当する場所に貼る
※人数が多い場合は、模造紙を2枚準備して一方に「場所」、もう一方に「生き物や森の素材」を貼っても良い
- 全員で、両方を見比べてみて、気づいたことを発表し共有する



北海道上川郡 下川小学校

実施日: 9月27日 天候: 晴れ 時刻: 9:25～11:55 学年/人数: 2年生 32名

所要時間: 2時間30分 場所: 溪和森林公園、フレペ(森のセンターハウス) 施設: フレペ

状況: 森の他に、森の学び舎、ツリーデッキ、池、川

インストラクター: 1名 学校からの引率者: 2名 準備するもの: 白画用紙(15cm×18cm)、公園の白地図を描いた模造紙、(以下は参加者が持参)色鉛筆、ガパン、敷き物(お尻に敷く)

注意点: お気に入りの場所や自然を探す際には、絵を描くだけでなく、フィールドを探検し、色々なところを歩き回ることによって思いがけない気づきも大切にする。ただし、安全管理のため、自由に歩き回って良い範囲は明確に伝える。

子どもたちが初めて活動するフィールドでこのプログラムを行うことで、冒険をするような感覚で興味を持ってフィールドを観察することができます。自然の中で楽しみながら感性を働かせ、発見する力を養います。最終的に白地図を使ってみんなの気づきを共有することで、フィールドにどんな環境があり、どんな生物がいるのか、気づきを促し、次回への興味へとつなぐことができました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 5分	溪和森林公園到着後、説明とガイダンスを行う。行動範囲の注意を行う	
展開 25分	各自がお気に入りの場所を探し、その場所の絵を描く ※池、川、ツリーデッキ等ある程度出来たら集合し、感じたことなどを各自が発表する	大人はエリアごとに配置し、サポートする
30分	お気に入りの生き物や森の素材をさがし、絵を描く ※昆虫、植物など集合後し、フレペへ場所移動	
10分	5-6人ごとにグループに分かれ、グループ内でひとりひとり描いた絵の説明を行う	一人ひとりが発表できるよう、促す
20分	溪和森林公園の白地図の該当する場所に絵を貼り付ける	公園の白地図を用意しておく
ふりかえり 30分	完成した公園の地図をみんなで鑑賞し、気づいたことを共有する 小学校へ向けて帰校	場所(環境)や生き物、森の素材のつながりに目を向けるようにする

活動全体の感想

先生との事前の打ち合わせを踏まえ、森の中で遊ぶ時間をとれるように、ゆとりを持った時間構成にした。行きのバスが遅れた関係で少し慌ただしくなりましたが、それでもお気に入りの「場所」「生き物や森の素材」を探す過程で発見したものと同じく向き合ったり遊んだりする時間をとることができ、子どもたちものびのびと活動することができた。一概には言えないかもしれないが、小学校2年生までは、特にstep1「野外で楽しく学ぶ」とstep2「自然を体感して気付く」を重視したプログラムが適しているように感じた。

【子どもたちから】生き物や森の素材を探すときに、ミミズやキノコに触ったのが面白かった/友達と見つけたものの、みせあいつことをしたのが、楽しかった。

【先生から】小学校2年生で初めて活動する場所について知る良いきっかけとなった。

発展学習

「自然」や「場所」のつながりについて考えてみる。例えば「小川ー池ーアメンボ」や「木ーキノコ」など。そうすることで、ひとつひとつの気づきをもとに、環境や生き物のつながりについて理解することができる



森の物を使って手作りハロウィン

総合学習・図画工作・生活

自然を観察し、興味のあるものを発見する / 秋の森を観察し、素材を探す / 自らが集めた素材でテーマに沿って作品を作る

概要

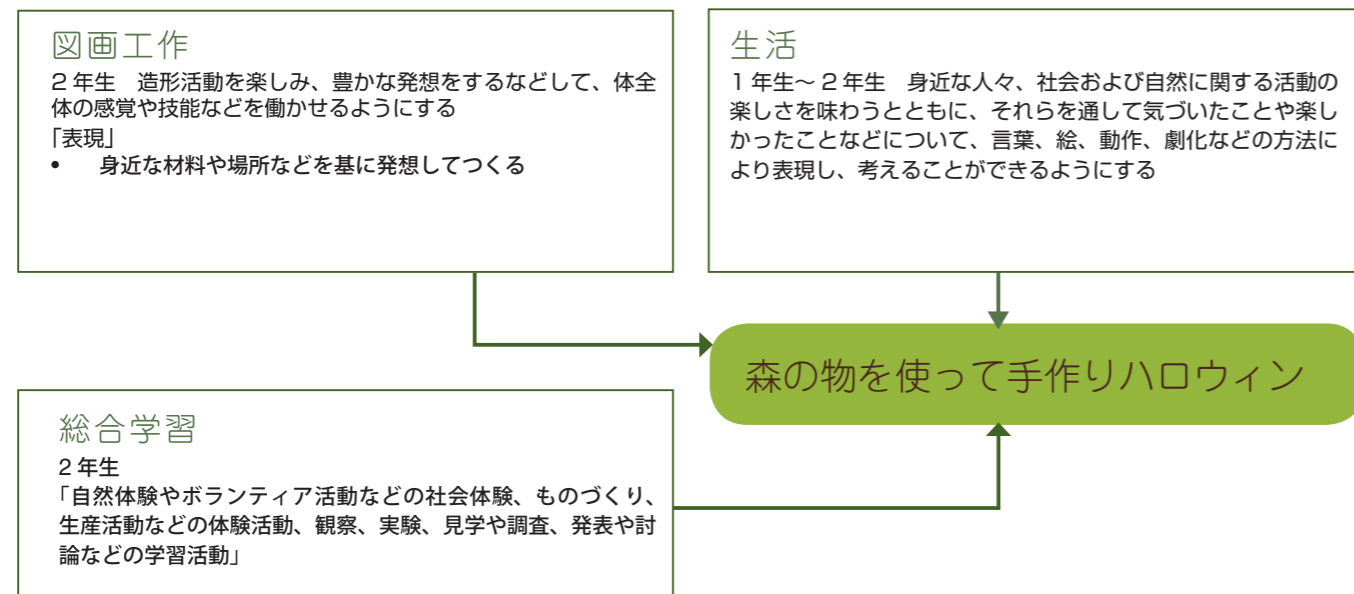
「木工作の材料集め」という目的を持って、この時期に森にあるものを探す。自らが集めてきた材料を使って、季節のテーマにそった作品を作る。それぞれの作品を共有することにより、「秋の森」にはどんなものがあつたのかを思い返すことができる。

目的・ねらい

- 「材料」としての視点を使い、森の様々な場所を散策し、秋の森を体感する
- 集めて来た材料を用いてテーマに沿った自由な作品づくりを行うことで、子どもの想像力を育む



目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

- あいさつと持ち物確認後、森へ入る際の諸注意をする
- 材木池周辺を散策しながら、作品用の材料集めを行う
- 散策しながら市民の森という場所はどんな場所か、どんな植物がいるかを観察したり、解説を聞いたりする
- 持ち帰った材料で、テーマに沿って、自由に創作活動を行う



新潟県上越市 上越教育大学附属小学校

実施日：10月12日 天候：晴れ 時刻：9:40～13:50 学年/人数：2年生2クラス 40名
 所要時間：4時間10分 場所：上越市桑取地区（西谷内集落） 施設：上越市くわどり市民の森
 状況：上越市桑取地区は、市内中心部から車で30分ほどの中山間地域だが、市内有数の豊かな自然を残す場所である。そこに、水源森林公園「上越市くわどり市民の森」があり、森林体験活動を行うに当たり必要な道具やフィールド、そして救護や一時避難場所になる施設などが整備されている。インストラクター：2名 学校からの引率者：1名 補助：1名
 準備するもの：剪定バサミ、材料を集めるための袋、工作材料、作品運搬用のダンボール箱、ブルーシート（工作材料：ハサミ、ボンド、グルーガンなどのほかに、のこぎり、錐や麻紐など、その他、ハロウィンの飾りの材料になるような、オレンジや黒の画用紙、リボンなど）
 注意点：今回野外では材料採取の活動を行うので、藪に潜むと考えられるハチやヘビ、特にトゲがあつたりかぶれる植物などには十分注意して採取する。またむやみやたらに植物の採取を行わないことなどをあらかじめ注意する。工作ではグルーガンやのこぎり、剪定ばさみ、錐などの刃物は1箇所にコーナーを設け、大人がその場所に付く。あるいは大人に頼むよう指示した。

本学級は1年間「変身」をテーマに学習を続けています。今回、文化祭でハロウィンに関する展示を行うにあたり、森の中にあるものを「変身」させて、教室をハロウィンらしく飾り付けるための活動と位置付けました。観察をしながら、作品として使えそうな素材を選定し、自由に作品をつくることによって、この季節の森というものを体感できました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 10分	現地到着後、あいさつと持ち物確認を行う。森に入る前の準備を行う。特に採取する上での注意をしっかりと行う	むやみやたらに採取しない、ハチやヘビなどへの対応など、採取する上での注意を促す
展開 50分	材料集め開始 散策しながら市民の森という場所はどんな場所か、どんな植物がいるかを、解説を聞いたり観察したりしながらみんなで考える	大人は補助として剪定ばさみ、材料収集用ビニールを持ち、子どもの採取の手助けをする
100分	管理棟へ集合後、創作活動開始 自由に作品を作る	工作道具、その他準備しておいた材料を用意しておく。刃物を使う場合は補助する ※できるだけ、子どもが自ら集めてきた材料だけで作るようにする
50分	昼食・休憩	昼食時お互いの作品を鑑賞する
ふりかえり 30分	散策をしながら、バスの乗り場まで移動。帰宅	

活動全体の感想

子どもたちの、活発でも真剣に話をきいてくれる様子がとにかく印象的だった。外に出る前も、質問がたくさん出てきた。すこし採取の時間が予定より長くなったが、全員納得できる作品を作ることができたようで、よかった。

【子どもたちから】森にはたくさんの生き物がいることが分かってよかったです / 素敵な作品を作ることができました。ありがとうございました。

【先生方から】子どもたちとは自然に触れ合いながら、「秋のへんしん」を十分に楽しむ活動をすることができました。これから子どもたちは、ポプラ祭やハロウィンパーティーを迎える準備を行います。ひとりひとりの子どもたちが生き生きと活動できるよう、担任として努力してまいります。

発展学習

- 「市民の森」について地域の人に聞いてみて、昔の里の生活を想像する
- 年間を通し、自然観察・採取し、プログラムを行い、市民の森の四季の植物について学ぶ
- 継続的に同じ道具を用いての工作を行うことで、木工技術の向上を図る
- 工作のテーマを日本の四季の行事に合わせて設定することで、それがどんな意味があるか、どんな行事なのかを理解し、日本およびその地域の文化の理解につなげる



樹木図鑑と樹名板づくり

理科・図画工作

樹木の違いや特徴について理解を深める / 見たものを形にしてまとめ、樹名板を作る / 作った樹木板について説明をする



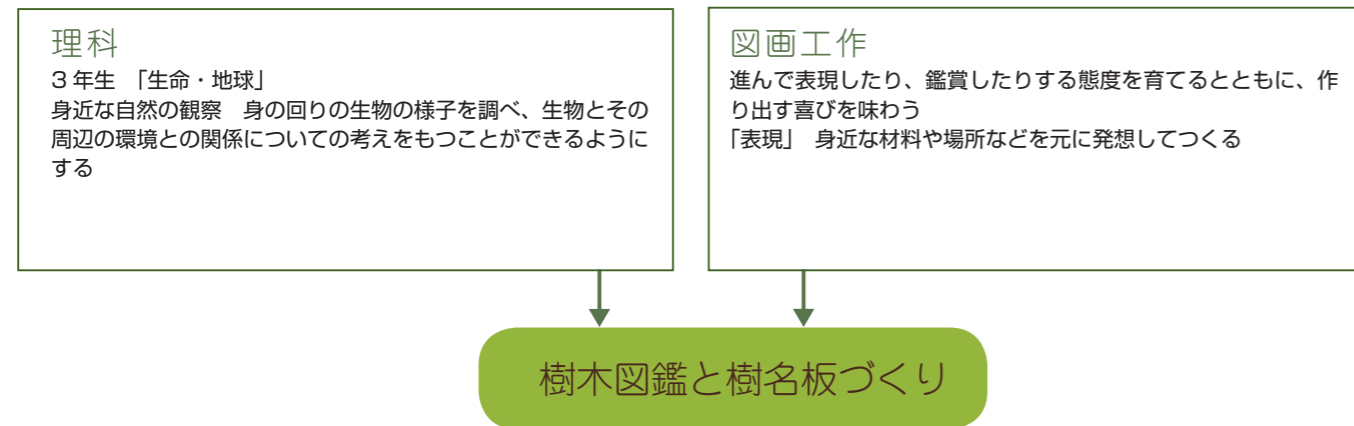
概要

名前の知らない葉っぱを観察するところからはじめ、樹名や樹木の特徴を調べる。葉を観察する際には、トレーシングペーパーとクレヨンを用いて写し取りを行うことで、葉の形や葉脈について主体的に観察できる。また、樹名板を作成・設置することで、その森を訪れた人に森を紹介することにつながり、子どもたちがその森をつくるプロセスに参画する意識を持つことができる。普段何気なく見ていた森林が実は多様な樹種から成り立っていることを、自分たちが作った樹名板をめぐるツアーを行うことで積極的に理解することができる。樹木の名前や特徴を教え込むのではなく、様々な手がかりをもとに、その樹木について知ろうとする姿勢を大切にする。

目的・ねらい

- 樹木には様々な種類があること、また種類ごとの違いや特徴（葉の形、樹皮の様子など）について理解を深める
- 観察したものを図として表し、「他の人に伝える」という目的を持って樹木板を作成する。樹木について分からない部分は辞書で調べ、自ら理解する

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

1. グループに分かれておく。グループごとに葉っぱの入った封筒を1枚ずつ選びとり、中に入っている葉っぱについてトレーシングペーパーとクレヨンで葉っぱの表と裏の写し取りを行いながら観察する
※樹種は、フィールドの植生に合わせる。また、針葉樹と広葉樹など、形の違う葉を組み合わせる
2. 観察した葉がついている樹木を公園の中から探し出し、樹皮などを観察した後、図鑑を使って樹種名を調べる
※図鑑は、植生に合わせて簡易化した手作りの資料を準備しても良い
3. 調べた樹名と、樹木について気付いたことを基に、樹名板を作成し、木につける
4. 樹名板を設置した木をみんなで見てまわり、それぞれの樹名板を作成したグループがその樹木について紹介する

応用：葉っぱが簡単に見つかるような、低木が多い場合は直接フィールドに行き、気に入った木を選び、その葉っぱを直接使って写し取り→調べ学習→樹名板を作ってもよい



北海道上川郡 下川小学校

実施日：8月25日 天候：晴れ 時刻：9:30～12:15 学年/人数：3年生24名
 所要時間：2時間45分 場所：溪和森林公園、フレペ（森のセンターハウス） 施設：フレペ
 状況：トドマツ、ハルニレ、ハリギリ、イタヤカエデ、ミズナラなどの樹木が多く見られる、森の学び舎、ツリーデッキ
 インストラクター：1名 補助：1名 学校からの引率者：2名 ボランティア：2名
 準備するもの：葉っぱをいれた封筒5枚（封筒ごとにトドマツ、ハルニレ、ハリギリ、イタヤカエデ、ミズナラと種類を変え、それぞれの葉を7枚ずつ入れる）、ワークシート、鉛筆、ボスカ、水受け、プレートの白紐（参加者はのり、はさみ、筆記用具）
 注意点：指導者は安易に答えを教えず、子どもたちが話し合いながら結論を導くまでのサポートを行う。

グループごとに、葉を観察するところから始めて、その葉のついている樹木を探し出し、樹名を調べました。探偵になったつもりで調査して、自分だけの樹木図鑑の1ページをつくります。観察したり調べたりしたことをもとに、樹名や、樹木の紹介を書いた樹名板を作成し、樹に設置しました。最後に樹名板をかけた樹木をみんなで巡り、担当したグループがその樹木について紹介し、調べたこと、気付いたことを共有しました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 20分	溪和森林公園到着後、ガイダンスと注意を行う グループに分かれ、葉っぱの入った封筒を渡す	葉っぱを入れた封筒を用意しておく ※封筒は、「森からみんなへの手紙」と紹介して各グループの代表の子どもに選びとってもらおうと良い
展開 15分	葉の表と裏の写し取りを行い、写し取ったものを切り取ってワークシートに貼り付ける。葉っぱを観察し、どの樹から送られてきたのかを考える	トレーシングペーパー、クレヨン、はさみ、のり、ワークシートを用意しておく ※強くこすると葉脈が浮き出てこないのので、力の加減に気をつけるようにする
35分	グループごとに、観察した葉のついている樹木を探し出し、樹木を観察した後、図鑑を使ってその樹木について調べる	図鑑や樹木に関する資料を用意しておく ※子どもたちが話し合いながら探し、調べるプロセスを大切にする。大人が安易に答えに導かないようにする
35分	樹名板作成する。作成後樹木に設置する	絵筆、ボスカ、水受け、樹名板プレートを用意
40分	設置した樹名板を全員でまわる。担当したグループが樹木を紹介する 質問がないか促し、あれば子どもたち間で受け答えをする	
ふりかえり 20分	片づけ後、小学校へ向けて帰校	

活動全体の感想

葉っぱのついている木を探す時間は、グループ内での子どもたちの対話が特に多く交わされた。少し時間のかかったグループもあったが、最後はグループのメンバー全員が納得のいく樹木を探し当てることができた。昨年も感じたが、小学校2年生と比べて、3年生は急に話し合ったり考えたりする力がつく印象がある。3年生からは、そういった要素(LEAFのstep3以上)を少しずつ入れていくと効果的だと感じた。

【子どもたちから】「楽しかった」「また森に来たい」

【先生方から】子どもたちに、色々なことを発見させるための質問の仕方が難しいと感じた。

発展学習

- 今回学んだことをもとに、子ども同士で、葉っぱや樹木の特徴から樹名を当てるクイズを出し合う
- 樹名の漢字や、由来について調べる



夏の突硝山で生き物探し

生活・理科

山や川にいる生き物や、その生息環境について考える / 生き物が住む環境づくりを考える / 生き物の生体について調べる

概要

生き物がどんな場所にいるかを考え、どんな動きをするのか捕まえて触っていろんな角度から見てみる。普段は何気なくみていた生き物もじっくり観察すると違って見えてくる。どこが他と違うのか、姿かたち、色や匂いの違いなど、いろんな生き物がいることが実感できる。生き物を捕まえるときの楽しさやむずかしさ、体の動きや捕まえるときの力加減など生き物の扱い方を理解するきっかけとなる。

目的・ねらい

- 木や地面、水辺などにはどんな生き物がいるのかを探す。思いがけないところに生息している生き物などを知ることができる。
- 生き物に触れ、観察し、さらに詳しく図鑑を使って調べることにより、今までとは違った目線で生き物に接することができる。
- 飼育する生き物を考え、その生き物の環境づくりや、食べ物などについて考える。(飼育するにあたって、エサは自分たちで用意できるのか、ひとつの環境にどのくらいの数を飼育したらよいかなど)

目標と学習指導要領のリンク

生活

2年生 身近な動物や植物などの自然とのかかわりに関心を持ち、自然のすばらしさに気づき、自然を大切にしたり、自分たちの遊びや生活を工夫したりする
「動物を飼ったり植物を育てたりして、育つ場所や、変化や成長の様子に関心をもつ」

理科

3年生 自然に親しみ、見通しをもって観察を行い、自然の事物・現象について実感を伴った理解を図る
「生命・地球」 身近な自然の観察

- 身近な自然の観察：生物は、色、形、大きさなどの姿が違うこと、生物は、その周辺の環境と関わって生きていること
- 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かわりについての考えを持つ

夏の突硝山で生き物探し

プログラムの展開

- 生き物を自由に探す。捕まえた生き物や、聞こえた鳴き声など、発見したことは環境写真に載せていく
- 捕まえた生き物の中から、何が飼育可能かを考える
- 生き物を飼育する上での環境づくりを考える
- どこで、どんな生き物を見つけたのかを発表する
- 夏の山と春の山とで違ったところについて考えてみる



北海道旭川市 近文第二小学校

実施日：8月18日 天候：晴れ 時刻：9:30～12:00 学年/人数：2年生5名 3年生6名

所要時間：2時間30分 場所：突硝山のカタクリ広場 施設：公園設備

状況：あずま屋が設置されている広場。周りは2次林で覆われ、小さな池や農業用排水路がある。

インストラクター：1名 学校からの引率者：4名 補助：2名 準備するもの：補虫網、水中網、水槽3個(木、土、水に分ける)、軍手、スコップ、輪尺 注意点：池に入る際は時間を決めてまともに入れて入る。生き物を殺すことの無いようにする。

突硝山にある「カタクリ広場」は、突硝山と身近な自然を考える会が土地を買ってできた広場です。現在はあずま屋、トイレが設置され駐車場として利用されています。広場には突硝山へとつながる入山口があり、周りは木で囲まれています。また排水路や小さな池もあり、季節によって、異なった生き物が見られます。今回はこの広場周辺の生き物を探し、今年の秋と比較するために見つけた生き物を記録します。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 5分	今日のプログラムと注意事項の説明。森にいる生き物などを挙げてもらい、期待感を導く	
展開 85分	<p>生き物を探す。捕まえた生き物、聞いた鳴き声など、発見したことは環境写真にのせていく</p> <ol style="list-style-type: none"> 木(木に張り付いている、葉っぱにいる)の生き物、地面・土の中にいる生き物、水場の周辺(可能なら水中)の生き物など、環境の違いから見つかる生き物を探す。また同じ生き物でも違う環境で見つかるということに気づく どんな場所で何を捕まえたか、こんな音がしたなどを付箋に記入し、環境写真に張り付ける ※同じトンボでも地面にいたもの、ハウスの壁にいたもの、など見つけた場所に違いがでくる 捕まえた生き物は木、土、水専用ボックスに各種入れてもらい、最後にどんな生き物をどこで捕まえたかを紹介する 自分たちで実際に飼育可能かを子どもたちで話し合って考える。特に飼育数やエサ、環境づくりなどを考える 	<p>虫網(人数分) 水中網 救急セット 虫かご/透明なケース(水槽など) 各種図鑑、軍手、環境写真(A3)×12カ所</p> <p>図鑑は子どもたちがいつでも見れるようにしておく</p>
30分	<p>何を飼育するかを決める</p> <p>※話し合いの結果、「青色のアマガエル」、「カマドウマ類」、「コガネムシ類」、「カタツムリ類」を1匹ずつ、同じ水槽で飼育することになった。また、アマガエルは生きてエサが必要ということで「エサを捕まえることが難しい」と結論。そこで1日だけ飼育し、翌日逃がすということになった。※飼育個体が死亡した場合でも、どうして死んだか、飼育のむずかしさに気づきかけにもなる。また飼育期間の目安は1ヶ月を予定しました</p>	意見が分かれたときは、温度や、住んでいる環境などを比べることを提案し、子どもたちに考えてもらう
25分	<p>水槽の環境を作ってみる。</p> <p>飼育する4種に共通した環境(土、草、枯れ葉、枝、水など)エサを考えてもらい、自分たちで集めて水槽を作る</p>	
ふりかえり 25分	今日見つけた生き物はどんな種か、どんな場所にいたかなどをまとめる	

活動全体の感想

最初はアマガエルを飼いたいという生徒が大半だったが、議論が進むと「やっぱり難しい」ということになり、その大半が「逃がす」という意見になった。しかし、捕まえた子だけが最後まで「飼いたい」という想いを貫いた。こうした「現実」は難しいとわかっていても「想い」も大事にすることも必要で、最終結果で「1日だけ飼育して、あとは逃がす」という結論にその子も満足していた。こうした結果になってよかった/低学年の議論をまとめるときは、低学年らしいわがままさがあるので、スタッフがもう少しヒントを与えてみると集中して議論できたかもしれない。/捕まえた生き物の特定は図鑑だけでは非常に難しい。子どもたちには、そこをきちんと伝えるべきだった。図鑑だけで同定している子どもたちは、間違っただけで覚える可能性がある。/この活動とこの場所がぴったりあっている最高のプログラムだった。こうした「自然にひたる」という活動が大事で、スタッフも楽しめた。

【子どもたちから】いろんな生き物が見つかることができてよかった。

発展学習

- 生き物が生きていくためにはどんな環境が必要になるのかについて調べる
- 飼育の楽しさや大変さ、命を預かる責任を感じる

樹高を測る

理科・算数

直角二等辺三角形を応用して、身近にあるものの高さを測る / 樹高を測ることを通じて、木の違いに気づく

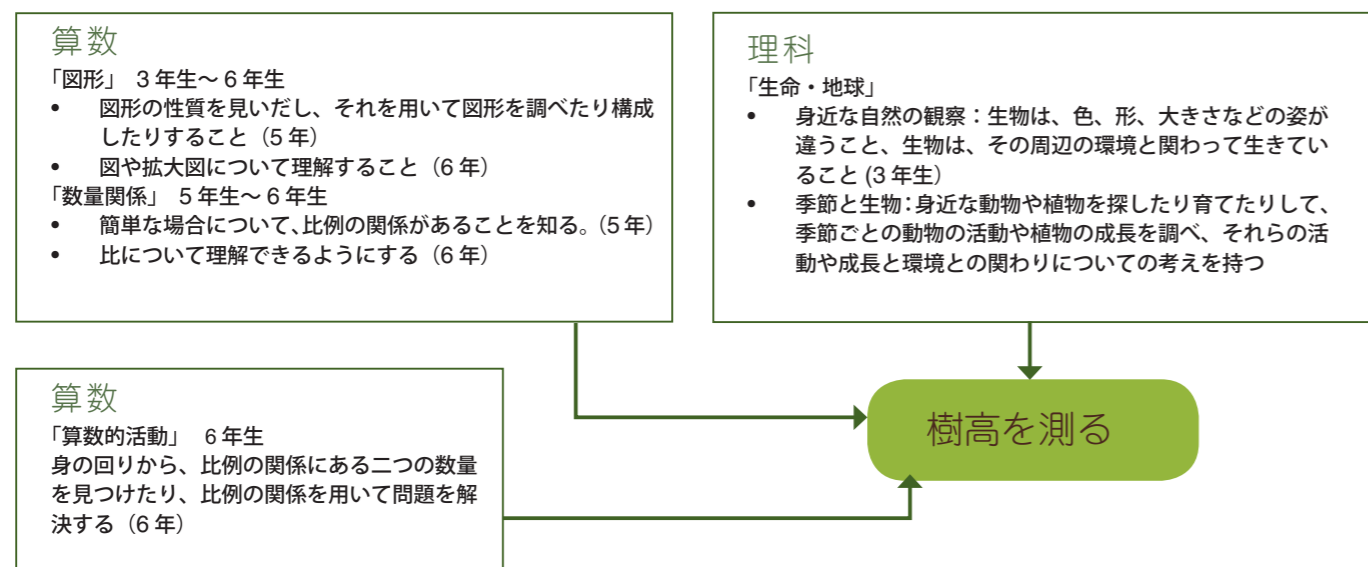
概要

身近にある森の中で身近にある道具を使って木の高さを測る。教室の中で理解したことを実際の体験を通じて応用する。分かったことから新たな気づきへとつなげる。教室で学んだことはさまざまなことへ応用ができるということを理解する。気づきから関心、そしてつぎの興味へとつなげる。

目的・ねらい

- 子どもたちが普段学校で学んでいることの応用を体験を通じて行う。森の中での実践を通じた学びにより新しい興味を生み出す。
- 教室で学んだことを応用して、「物の高さを測ることができる」という気づきを得る
- 平面図形、縮尺、拡大についての理解を実践を通じて得る。
- 数量計算、測定法について実践を通じて理解する。
- 道具が無くても、身近な道具と普段教室で学んでいることを応用することで、「物の高さを測ることができる」という実体験をする。
- 直角二等辺三角形を応用した棒を使った樹高を測る方法を知ることにより、これまでただ定義のみで覚えていた二等辺三角形がより、理解できるようになる。

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

- 活動の場所において、自分たちの身近にある「森から来たもの」について考えてもらう
- 身近なものを使って樹高を測る方法を考える。答えが出ない場合はインストラクターがヒントをだす (ホワイトボードやスケッチブックなどで絵を描いて説明すると分かりやすい)
- 直角二等辺三角形の定義を再確認する
- 自分の歩幅を計測する (10mの距離を何歩で歩いたかを数え、計算によって求める)
- 棒を使って樹高を測る。友だち同士で教え合い、確認しながら協力して計測する
- 実際に樹高を測ってみて、分かったことや疑問に思ったことを共有する



東京都大田区 清水窪小学校

実施日： 11月22日 天候： 晴れ 時刻： 10:30～12:00 学年/人数： 5年生25名 6年生30名
 所要時間： 1時間30分 場所： 東京工業大学 ひょうたん池周辺雑木林 施設： 東京工業大学
 状況： 雑木林には、スタジイ、イチョウ、ケヤキ、クヌギ、クロマツ、コナラ、タイサンボク、エゴノキなど個性豊かな木々が茂る。
 インストラクター： 5名 学校からの引率者： 4名 東工大からの引率： 2名 補助： 3名
 準備するもの： 20mメジャー、長さ90cm程度の棒、三角定規 注意点： 道路及び実施現場周辺の安全管理。特にひょうたん池周辺。移動時の車、自転車、通行人に対する配慮。

普段より交流のある東工大と清水窪小学校の合同プログラム。森林環境教育プログラムを紹介するとともに、学習指導要領に基づいたプログラムづくりを行い、授業の一貫として行ってもらうこととなりました。直角二等辺三角形と相似を利用して木の高さを測りました。自分の歩幅の長さを出す、相似を利用するなど、算数に沿ったプログラムになりました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 15分	集合場所 (情報ネットワーク演習棟広場にて挨拶と LEAF の紹介後、森にあるものを連想して、いくつか意見を言ってもらう その後、森にはどんなものがあるのかを連想しながら移動	森にあるものの連想は同じ答えがでて構わないが、全員が発表することが重要
5分	活動場所に到着後、「自分たちの身近にある、森からきたもの」を連想してもらい、自由に発言する。その後、インストラクターがパネルにて、「森からきた」意外なものを紹介	ヒントを出すようにし、答えはできる限り子どもが自ら導き出すようにする
展開 10分	樹の高さを棒を使って測る方法を考える。直角二等辺三角形のヒントを出す 実際に直角二等辺三角形の定規を応用し、棒と自分の体を使って樹高を簡単に測る方法を実例を示しながら説明する	最初から説明するのではなく、まず子どもたちに考えてもらう 下見の際に10mの距離にあらかじめしるしをつけておく。約90cmの長さの棒を用意する
20分	グループごとに分かれ、各自10mの距離を何歩で歩いたかを数え、自分の歩幅を計算する 自分の歩幅が出たら、樹の高さを実際に棒を使って、測ってみる	誤った測定方法の子どもには、声かけ、グループ内で考え、測ってみるように促す
ふりかえり 15分	グループごと、グループ内の測定結果を発表する。それぞれの発表から同じ木でも測る人によっては結果が異なる事を気づいてもらい、測定結果は様々な誤差が発生するため、大人でも測定結果は揃わない事を説明する。参加者が測った木を予め樹高測定ツールで測定した木の高さと参加者が測定した値を比べて、ぴったり数値は合わないもの、おおよその木の高さは棒によって測れるということを確認する ※スマートフォンのアプリで樹高を測るものがあるので、それで実際に測ってみてもよい	個別の測定結果よりも、学校で学んだことは、教室の外でも役に立つ事を体感してもらうことが重要
5分	集合場所まで移動し、挨拶後解散	

活動全体の感想

教室から離れての頭と体を使った実践的学習は、子どもたちに良い刺激をもたらしたと思われる。抽象的な理解も必要とする今回の課題は小学生には少し難しかったようだが、その「分からない」「なんで？」の疑問が子どもたちの好奇心を育ててくれたものと感じた。大人たちにも日常の「なんで？」「どうして？」に気づきを与える良い機会になったかと思う。子どもたちからは「楽しかった」という声が多く聞かれた



森の違いを見つけよう -宿泊学習のプログラム-

理科・社会

状況の違う森の違いに気づく / それぞれの森はどのようにできたかを理解する / 森の特徴について考えてみる

概要

市内に位置するため、普段自然と親しむことが少ないという小学校での宿泊学習。森を観察するだけでなく、森の違いに気付いてもらい、そこから人と森とのかわりについて理解する、というプログラムを実践した。森の中で、広葉樹林、間伐していない針葉樹林、手入れされた針葉樹林を観察し、違いを話し合う。その違いはどのようにして起こるのかについてグループで話し合い、発表する。そして、そこから分かったことにより、木は昔から身近に使われていた、木を使うために森には手入れが必要ということを学ぶ。

目的・ねらい

- 手入れされている森と、放置されている森の違いを見つけ、なぜそうなったのか、どちらの森が良いのか、それはなぜなのかを考えて、皆で共有する。
- 樹齢を測ることにより、木が成長する過程や、地域の文化とのつながりを考える。

目標と学習指導要領のリンク

理科

植物の発芽から結実までの過程を、自然災害などに目を向けながら調べる。生命の連続性、流水の働きや規則性についての見方や考え方を養う
「生命・地球」 5年生～6年生

- 植物の発芽、成長、結実
- 流水の働き

社会

国土の様子、国土の環境と国民生活との関連について理解できるようにし、産業の発展や社会の情報化の進展に関心を持つようにする
「我が国の国土の自然などの様子、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」 5年生

- 国土の保全などのための森林資源の働きおよび自然災害の防止

森の違いを見つけよう

プログラムの展開

1. 森に入る前に、それぞれ「森の中にあるもの」を挙げる
2. その後、実際に森へ向かう。42人を3つのグループに分けて移動
3. 広葉樹林を①の森として、観察し、覚えてもらう。その後間伐されていない針葉樹林を②の森として、観察し、覚えてもらう
4. 手入れされた広場まで行き、そこを③の森として、それぞれの森についての違いを挙げる
5. 違いを共有したら、どうしてそうなったのかについて班で話し合い、発表する
6. 身の回りにある切り株を元に間伐について理解する
7. 子どもたちに実際に木になってもらい、間伐の必要性について再確認する
8. 切り株の年輪を実際に計り、樹齢を知る
9. 手入れされた森とそうでない森のパネルを見てもらい、補足として説明をし、森と人との関わりについてまとめる
10. 自然の家へ戻り、「身近にある森からできたもの」を1人ずつ挙げてもらい、森と人との関わりについて再確認する



福井県福井市 宝永小学校

実施日：5月27日 天候：曇り 時刻：9:00～10:30 学年/人数：5年生42名

所要時間：1時間30分 場所：福井市少年自然の家近辺 施設：少年自然の家

状況：3種類の森（広葉樹林、手入れされていない針葉樹林、手入れされた針葉樹林）があり、比べることが出来る。

インストラクター：4名 学校からの引率者：3名 補助（少年自然の家）：2名

準備するもの：手入れされている森とされていない森のパネル。化石燃料とバイオ燃料を説明する図

注意点：人数が多かったため、すべての子どもをフォローできるように人員の配置を考える。

福井市内の「町の中の小学校」で普段、森と親しんだことがないという小学校の宿泊学習でプログラムを行いました。フィールドには広葉樹林、間伐されているスギ林、荒れたスギ林があり、それぞれの違いを見つけてもらい、そこから分かることについて考えてもらいました。また、森はどのようにできたかについても考えてみました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 5分	挨拶の後、「森」にあるものを一人ひとつずつ挙げてもらう	答えは同じでも良い
展開 25分	挙げてもらったもの以外にどのようなものが見つかるか、森へ出発。広葉樹林(①)へ到着。森を観察して、状況を覚えてもらう。その後、未間伐の針葉樹林(②)へ移動し、同じように、森を観察して、覚えてもらう。観察後、間伐済の針葉樹林(③)へ移動し、観察する	漠然と「覚える」というより、「木の形」、「葉っぱの形」、「下に生えている草」などヒントを与えると比べやすい。プリントなどを用意するのも良い
15分	広場にて、①②③の3カ所の森について異なる点を班で話し合って発表してもらう	話し合いが進まないグループには具体的なヒントを出す
10分	②と③の森の違いについては、何人かの子どもに前にでてもらって、横一列に並んで木を演じてもらい、間伐ということを分かりやすく伝える	
15分	間伐の話から、周りの木へと注意を引き、木の年齢について考える。木の年齢はどのように数えるかについて考え、意見を出す 切り株を使って樹齢の数え方を説明。樹齢を数えてもらう	手入れされていない森と、手入れされている森のパネル
15分	今と昔の森と人との生活、森は再生可能なエネルギーということをパネルを使って説明し、自然の家へ向かって移動	化石燃料とバイオ燃料を説明する図を使用すると分かりやすい
ふりかえり 5分	自然の家到着。1人ずつ「身近にある木から出来ているもの」を挙げてもらう 「こんなものも木から出来ている」ということを補足して終了	

活動全体の感想

- 天気予報では雨だったものの、曇りのままプログラムを開始した。殆どの子どもたちは楽しそうに歩いていたが、中には森へ入る前に「嫌だなー」という子もいた。行きは4つのグループに分かれ、それぞれのインストラクターが1人付き、グループのインストラクターが気付きにつながるような質問をしながら歩いた。
- 森は人が植えたものという概念のない子どもがほとんどだったため、「森の違いから→森と関わる生活」という点まで行き着くのに時間がかかった。しかし班で話し合い、自分たちで意見を出し合ったので、理解したのではないと思う。
- 帰り道は「これなんの草?」「これって食虫植物みたい?」と行きに比べて、周りに注意を払う子どもが多かった。
- 森の違いを覚えておく過程で、ノートなどを用意したほうがよい。またはプリントなどを予め用意しておいた方が、後で発表するときに役立つ。
- 季節を考慮し、虫対策は必要。また、事前に長袖長ズボンの旨を伝えたいほうがよい。
- 森の違いに気づいてもらい、森は自分たちの生活と深い関わりがあるということを理解してもらうのは90分では短く感じられた。普段森と接している子どもなら、90分くらいの時間が妥当だとも思う。ただし、90分以上になると子どもたちが飽きないための工夫が必要になる。
- 樹齢を数える際、楽しそうだったので、時間があればゲーム的な要素をもっと取り入れるとよい。たとえば、それぞれの森を観察し、そこで5種類ずつ、なにかを拾う。拾ったものから森の違いを見る…など。

発展学習

時間があれば森で何かを拾ってきて、後日ノートに貼り、生物多様性について学ぶことも出来る

地域の山(突硝山)と私たちの暮らしとの関わり

理科・社会

自然と人と生活とのかかわりを考える / 私たちの土地の移り変わりについて振り返る / 山〜海までのつながりを考える

概要

土地の歴史から、人々の思いを感じ取る。その一環として、突硝山から流れ出る沢水が地元の水田へ流れ込む様子や、最終的にはどこまで流れ着くのかを実際に見て歩く。

子どもたちが、実際に見て、話を聞くことで何を感じ取ることができるのか、自然と人のかかわり方の一部を考え、当時ゴルフ場建設計画反対運動を起こした地元農家の方から直接話を聞く。

目的・ねらい

- ・ 沢水で暮らす生き物たちについて観察し、また、山に雨がふったあとの流れを知ることにより、山と川と海の繋がりを知る。
- ・ 過去の歴史を振り返り、突硝山のふもとで暮らす人たちの思いについて自分なりに考える。
- ・ これからの突硝山について、どのようになるのが良いか、どのような方法があるのかについて考える
- ・ 身近な自然と付き合う上で、自然の大切さと人の生活があることのバランスをふまえた考え方ができるようになる。

目標と学習指導要領のリンク

社会

社会的事象を具体的に調査する。地図や地球儀、年表などの各種の基礎的資料を活用し、社会的事象の意味をより広い視野から考える力、調べたことや考えたことを表現する力を育てる
「我が国の政治の働きについて」 5年生～6年生
国民生活と地方公共団体や国の政治の働き

地域における社会的事象を観察、調査し、地図や各種の具体的な資料を効果的に活用し、調べたことを表現するとともに、地域社会の社会的事象の特色や相互の関連などについて考える力を育てるようにする 3年生～4年生

理科

生物と環境とのかかわり、土地のつくりと変化のきまりについての見方や考え方を養う
「生物と環境」6年生
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
「土地のつくりと変化」
土地やその中に含まれる物を観察し、土地のつくりや土地のでき方を調べ、土地のつくりと変化についての考えをもつことができるようにする

突硝山と私たちの暮らしとの関わり

プログラムの展開

1. あいさつ後、注意事項を説明する。突硝山についての紹介と地域に挙がったゴルフ場建設について簡単に説明
2. 突硝山の水についての説明をし、川が生まれる様子について考える
3. 山から流れる水を観察
4. 灌漑溝を観察に行き、順を追って見ていく。(当日の観察ルートについては事前に調査)
5. 昔の灌漑溝の利用について実際に聞いてみる
6. 山の水と自分たちの生活とのかかわりについて考える
7. ゴルフ場計画について、意見を出し合い、みんなで考えてみる、また、その時の状況について聞いてみる



北海道旭川市 近文第二小学校

実施日：5月26日 天候：晴れ 時刻：8:45～12:00 学年/人数：6年生8名

所要時間：3時間 場所：突硝山 施設：とくになし

状況：2次林の森で、標高239mのなだらかな丘陵。ふもとを流れる農業用排水路や河川がある。

インストラクター：3名 学校からの引率者：2名 補助(教育大学岩見沢アウトドアライフ専攻科学生)：5名

準備するもの：突硝山周辺の水路地図、航空写真、透明のコップ、フィルターろ過機

注意点：用排水路を見学するときは、足場を十分に注意する

過疎化が進んでいた東鷹栖、比布町では以前、人を町に呼び込む手段の一つとしてゴルフ場開発に賛成する人もいました。また当時1反5～6万円程だった山を、業者が30万円程で買い取るということもあり、沢山の所有者が山を手放した過去もあります。一方、東鷹栖の農業には突硝山の水が欠かせず、ふもとで生活する人たちが自然が好きな人たちによる反対運動が起こりました。地元、突硝山を知るうえで、ゴルフ場開発計画がおきてからの経緯を知ることにより、賛成派、反対派の意見を感じ取り、自らの考えを纏めてみます。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 15分	あいさつ。活動の流れ、注意事項を説明。黒川さん(農家の方)を紹介	子どもたちの反応を見ながら黒川さんの紹介を工夫する
展開 25分	黒川さんが突硝山、地図、動物紹介、ゴルフ場の建設計画、反対した理由を説明。突硝山の水について、川が生まれる様子についてを説明 突硝山の水は動物が生きていくために使っている例として、サンショウウオの産卵池を観察	航空写真を用意しておく
10分	水がどこから流れているかについての問いかけをし、小川の水を観察 ・小川(沢)ができていく様子・水について、匂い、色を観察し、飲んでみる	透明のコップ、フィルターろ過機を用意
15分	流れを見に行く。人々との暮らしの関わりについて考える 突硝山の水はどこまで流れているのか、流れをたどる	
15分	小川が山から流れ込み田んぼで使われている様子を見学し、以下について考えてみる ・現在はコンクリートだが、昔はどんな造りだったのか ・昔はここをどう利用(遊びなど)していたのか	
20分	一通りの流れを見た後、突硝山から流れてきた距離について考える 第一灌漑溝へ移動し、田んぼで使った水が流れ込む様子を観察する	
20分	山の水と自分たちの生活との関わりについて考える	
ふりかえり 60分	ゴルフ場計画について意見を出し合い、みんなで考えてみる 教室へ戻る	子どもたちが結論をだすことが大事 結論については宿題とし、次回クラスで発表

活動全体の感想

インストラクターや補助は進行役や問題を投げかける役に徹し、説明は地元農家の黒川さんに行っていた。学校が小規模だからこそできるふれあいが強い活動になった。

今回は、ゴルフ場計画に対する反対と賛成の面を中立の立場から伝えるためにも、「自然」と「生活」の関わりを感じてもらうことに重点を置いた。

【子どもたちから】ゴルフ場建設反対には納得した。/ ゴルフ場になったら、生き物たちがいなくなっていた。自然を大切にしていきたい。/ 反対した理由はよくわかったけど、賛成した自分もいた。よくまとめた。/ ゴルフ場になったら楽しいけど、身近な自然のほうがよかった。

【先生方から】小学校でこのような活動ができることはすごいこと。この活動を通しての地域とのかかわり方が実験的でもあり、先進的でもある。子どもたちがどのように感じ、考えたのか気になるところ。子どもたちに今日まわった突硝山周辺の地図を書いてもらいたい。地図は正確さを重視するのではなく、自分がどこに興味をもったかを書いてみるのが面白い。成長過程に位置づけた、発達に応じた有意義な活動になった。東鷹栖に、こんなに様々な知識に長けた人がいることに驚いた。

発展学習

- ・ 地域の問題から始め、日本で問題になっていることについて調べ、自分たちなりの考えについて話し合う
- ・ ゴルフ場計画について反対派、賛成派、地域、自治体などに分かれロールプレイングを行い、問題についてディスカッションを行う

突硝山の「利活用」

社会・理科

人と山の関わりを見て回り、自然のしくみを考える / どのように人と山が関わっていくかを考える

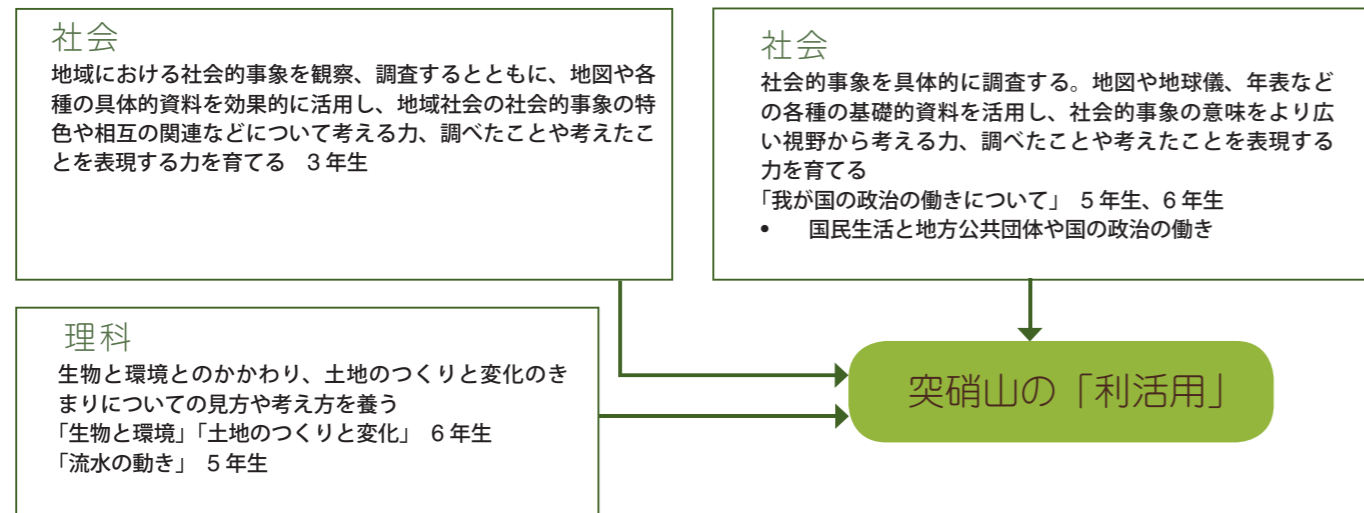
概要

前回地元農業の方から、『突硝山のゴルフ場開発計画に対して、地元の農作物への影響を危惧し、反対運動を起こした』と話しを伺った。突硝山の自然を観察した後、ほとんどの生徒たちが「自然が残ってくれてよかった」という開発に反対の意見だった。今回は、賛成派の人たちがいたことに触れ、ゴルフ場以外の突硝山の使い道、関わり方について考え、そこから保全と利活用のバランスを考える。今年新設された遊歩道はスキー場の跡地や、放牧跡地、薪炭林、人工林、簡易の橋が設置されているなど、人と歴史、そして森と木材の関係を考えられる。この約2kmのルートを歩き、それぞれの場所で感じたことについて意見を発表し、共有する。

目的・ねらい

- 地域の歴史を知り、山の利活用の例を実際に歩いて見て回る
- 森の様子を見て回することで、地域の歴史と人の関わりを理解する
- 森林の仕組みを理解し、どのように森と関わることができるかを考える
- 「保全と利活用のバランス」に対して、自分たちなりの考えをまとめ、話し合う
- 現在の森の様子を見て、過去にどんな出来事があったかを考える
- 身近な自然と付き合う上で、自然の大切さと人の生活があることのバランスをふまえた考え方をできるようにする

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

- 前回の活動を振り返る（ゴルフ場計画と反対運動について）
以下、遊歩道を歩きながら行う
- ゴルフ場以外の使用について考えてみる
- 山に登っていく別の遊歩道の分岐点があるところで「道をつくること」について考える
- スキー場の跡地に行き、森の歴史を振り返り、山の活用の例を知る
- 場所を移動し、山を売った人から話を聞く。木の利活用についての例を知る
- 牧草地跡を観察し、山の利活用についての例を知る
- 広場にて自分なりの意見をまとめ、発表する



北海道旭川市 近文第二小学校

実施日： 10月14日 天候： 晴れ 時刻： 9:00～12:00 学年/人数： 6年生8名

所要時間： 3時間 場所： 突硝山 施設： 特になし

状況： 2次林の森で、標高239mのなだらかな丘陵。ふもとを流れる農業用排水路や河川がある。また、過去にスキー場だった場所や薪炭林、放牧跡地なども残っている。

インストラクター： 3名 学校からの引率者： 2名 補助： 3名 準備するもの： 人数分の用紙

注意点： 正式開通前の遊歩道なので、危険予測とその対応をしっかりと決めておき、林床や危険木に注意し適切な誘導をする。

ゴルフ場開発計画から始まり、現在は旭川市、比布町が買い取り、3者（市民、行政、指定管理者）協議の体制となっている突硝山。地元農業への被害を恐れ、突硝山の自然は保全されてきましたが、現在は突硝山の自然を多くの来訪者に見てもらい、また市民が運営に関わってもらうために、指定管理制度になっています。そこに住む人々に里山のような利用をされてきた突硝山をどのように今後利用していくのかを、自然の仕組みと、昔の利用方法（スキー場、放牧地、人工林、薪炭林、山菜採り、土とり場）から考えます。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 15分	予定より早く生徒が着いたので、以下についてみんなで考えてみた ・ 道路に落下してバラバラになった幹があった。『どうするか』を生徒で考えた。→ 生徒たちの答え「道の脇（ササ藪の中）に捨てる。捨てても土になるからポイ捨てじゃない」	人数分の用紙を準備しておく
20分	(1: 集合場所にて) 前回の振り返りを行う。 ・ ゴルフ場計画を調べて、前回は、ほとんどの生徒がゴルフ場計画に「反対」 ・ 賛成の人がいたことを思い出す⇒過疎化食い止める。山を売ってお金にしたい	
展開 25分	場所を移動する。ゴルフ場以外の使い方を考えて歩く (2: 新しい遊歩道に入る前の場所にて) 道を作るのは悪いことかを考えてみる。新しい遊歩道が開設されることや、その経緯などを説明し、子どもたちがどう感じたか発表してもらう	<p>※プログラムを行った場所</p>
30分	(3: スキー場跡地を見渡せる場所にて) スキー場があったことを知る（ロープトゥが残されている）。山の利活用の例を知る。約50年前はスキー場だった、この場所では一度木が切られ、自然に回復している林を見ることができる。このような歴史を見るためにも道をつけた	
40分	(4: 遊歩道にて) 木の利活用の例を、実際に山を売った人から話を聞く 「木には見えない価値がある」「1960年代はほとんどがトウヒ」「鉄道林やバルブにつかわれた？」	
20分	(5: 牧草跡地にて) 山の利活用の例を知る。牧草跡地は現在はワラビ、イチゴなど山菜がとれる場所になっている。突硝山では現在山菜をとるのは禁止とされているが、昔から山菜採りは文化だった。→ 山菜を採ることについて、考えてもらう	
ふりかえり 20分	意見共有：突硝山の利活用を見てきて、気づいたこと、感じたこと、などを発表する 学校へ戻る	

活動全体の感想

スキー場だった場所では、森の再生する力に驚いていた。また、薪炭林とされていた場所では、ヒントなしで「どんな森の使い方をしていたか」を考えてもらったが、いろんな意見が飛び交い、一つにまとまった。その話の中で「太い木は生産性が高いから優先的に切っていた」などの意見も飛び出した。観察する場所が多かったが、ひとつずつ真剣に考えていた。

【子どもたちから】スキー場が印象深かった。一度切られても、たくさん同じ伐根から生えてくる、再生する木におどろいた。/一度切られた森が生まれかわっていくことがわかった。/木が、薪になって、薪ストーブにいらしたときに、どれくらい使うのがわかった。【山菜を採ることについて】採らないで腐らす（枯死）のはもったいない。でも全部採るとなくなるのでダメ。回数と量を決めるなどのルールづくりをすれば良いのではないかと

【先生方からの感想】 保全、活用をテーマに前回とは正反対のプログラムだった。いま生徒が気づいていないことも、これから点が線になっていくことに期待したい。こうした意図していない経験がこれからの役にたつ / 自分の考えが言える、人の考えから気づくことのトレーニングになった / こうした時間は小学校で終わらずに中学校まで継続したい / 薪の話がでたので、今後、窯に入れてご飯を炊くなど、実際に薪を使うことができれば尚良い。

発展学習

- 日本における森林の土地活用や、世界での事例などについて調べてみる
- 過去に森林を産業に利用していた時代について、国の経済と絡めて調べてみる

森遊びと木工作

理科・体育・図画工作

森で遊び、森のものを使って工作を行い、普段あまり慣れ親しんでいなかった森について知る

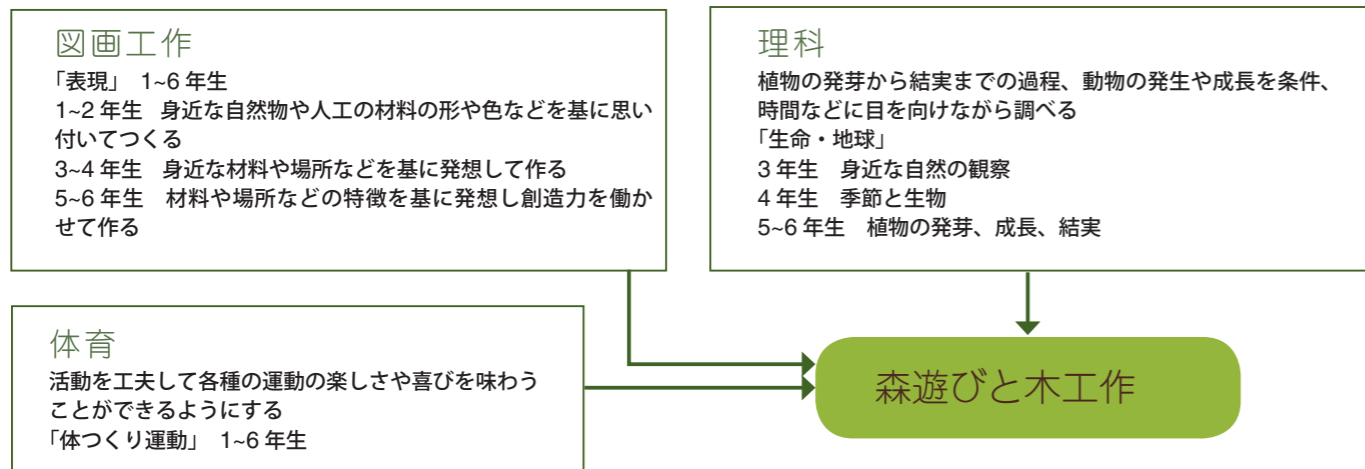
概要

町に住む子どもたちのなかには、木登りなどの経験を始め、森に入る経験さえ無い子どもが増えている。一方、上越市の、この地域には人の暮らしとともにある雑木林が残るフィールドで、子どもたちが気軽に森を体験し、森に親しむきっかけをつくる事が出来る。森で思い切り遊び、森にあるものを使って木工作を行う。

目的・ねらい

- 森の中で楽しく遊びながら、森に親しむ
- ゲームや工作を通じて、植物や生き物の痕跡などを触ったり観察したりすることで、森を構成する要素を五感を使って楽しみながら理解する
- 自らが森で見つけた材料を、創造力を働かせ上手に組み合わせて使う

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

2つのグループに分かれ、以下A 森での活動・B 木工作の活動を午前・午後ローテーションで行う。人数が少ない場合は森での活動の後、木工作を行う

A. 森での活動

- 【森遊び】(自由遊び) 活動場所の森へ移動。森にあらかじめ設置しておいた遊具(ハンモック、ブランコ、遊具)や、木登りなどで自由に遊ぶ【森の探し物ゲーム】
 - 活動するフィールド内であらかじめ採取しておいたクルミの実/ホオノキの芽鱗/フジの花弁・サヤ・実・葉を見せ、それを探す
 - 参加者に目隠しをしてもらい、ユキツバキの葉/ハイイヌガヤの葉をそれぞれ触ってもらい、目隠しを取ったあと、手触りを頼りにその葉を探す
 - 穴を開けたフィルムケースに入れたサンショウの葉/アブラチャンの葉のにおいをそれぞれかいてもらい、匂いを頼りにその葉を探す
 - ゲームの題材となった植物を提示し、森を構成する要素について解説する

B. 木工作

あらかじめ用意した木の実や端材などの材料と道具を使い、自由に工作をする



新潟県上越市 直江津南小学校

実施日：6月3日 天候：晴れ 時刻：9:40～14:10 学年/人数：5年生53名、保護者52名 所要時間：4時間30分

場所：上越市中ノ俣 施設：上越市地球環境学校校舎 状況：昔ながらの里山の暮らしが残る集落の中に、手入れのされた林

床が明るい雑木林があり、豊かな生物相が存在する。インストラクター：6名 学校からの引率者：2名 準備するもの：【森遊び】ブランコ、ロープ、ブルーシートなどの森での活動用品【森の探し物ゲーム】植物サンプル(見た目に特徴があるもの、感触に特徴があるもの、匂いに特徴があるもの)ノコギリ、ポンド、油性ペン、ハサミなどの木工作用道具、端材や麻紐などの材料 他

注意点：事前にウルシを取り除いておき、参加者にも注意を促す。設置された遊具の安全確認を行う。ノコギリなどの道具を使用するときは、必ず大人が近くに待機し、都度使い方を指導する。

里山が近くにありながら、なかなか触れる機会がない子どもたちが参加したプログラム。2つのグループに分かれ、「森でのあそび」と「木工作」に取り組みました。「森でのあそび」では、木登りや、森に設置したブランコ、ハンモックなどを使って思い切り森であそび、その後、木の葉や木の実など森にあるものを、形やにおいをヒントに探す「森の探し物ゲーム」を行います。「木工作」では森にあったものや、端材などを使って思い思いの作品を作ります。

	流れ、ポイント	時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
	Aグループ		Bグループ	
導入 20分	環境学校到着、施設紹介と活動の説明	導入 30分	環境学校到着、施設紹介と活動の説明 木工作の注意事項説明 道具についての使い方、注意点を行う	木工作時 ・刃物の扱い方についての注意を行う
20分	森での活動の注意事項説明、移動	展開 65分	木工作 森からの材料を使用して、自由に木工作を行う	・刃物を扱う際は大人が近くに付く ・森の中で見つけたものや、新しい発見などについて考えてみる
展開 20分	森遊び あらかじめ設置してある、ブランコなどを使って各自自由に遊ぶ	15分	あとかたづけ、木工作のふりかえり	森遊び時 ・設置してある遊具は無理な使い方をしないよう、見て回る ・木登りの際は必ず大人が近くにつく
30分	森の探し物ゲーム 準備していた材料を使用し、「見た目」「感触」「匂い」で森から材料と同じものを探してくる	50分	昼食	人数が少ない場合は人グループにし、森遊び→木工作の順番で行う
		20分	森での活動の注意事項説明、移動	
15分	移動	20分	森遊び あらかじめ設置してある、ブランコなどを使って各自自由に遊ぶ	
10分	森での活動のふりかえり 先ほど遊んだ場所や、ゲームの感想など	20分	森の探し物ゲーム 準備していた材料を使用し、「見た目」「感触」「匂い」で森から材料と同じものを探してくる	
45分	昼食	20分	移動	
10分	木工作の注意事項説明 道具についての使い方、注意点を行う	10分	森での活動のふりかえり 森で遊んだことや、ゲーム、感覚について等	
65分	木工作 各自自由に工作を行う			
25分	あとかたづけ、木工作のふりかえり			
ふりかえり 10分	2グループ合流 1日のふりかえり			

活動全体の感想

最初はハンモックに乗ることすら怖がっている子もいたが、しばらくするとほとんどの子どもが森遊びを楽しんでいた。子どもたちの感想を見ると、森に親しんでもらい、森の構成要素に気付いてもらうという点では概ね成功したという良いが、その気付きを無駄にしないためには、単発のプログラムだけでなく、繰り返し発展的なプログラムを実施して段階的に学習することが必要である。

【子どもたちから】森では、あんなにおもしろいゲームが出来るのがビックリしました。/葉っぱは、いろんな色があって、いろんなにおいがすると言うことが、なるほどなぁと思いました。/勉強になったと思ったことは、森は木だけがあるのではなくて、木、動物、しょく物、があって森になるということです。/木工作が楽しかったです。理由は木の実や木のかげらとかで作ってほくは自ぜんといっしょに遊んだような気分だったからです。

【先生方からの感想】森でのゲームや木工作を通して森の自然に十分に親しむことができ、楽しく学びのある内容で、良い親子活動ができました。水源の森、森を守る取り組みなど、森をテーマにした活動につなげていきたいです。

発展学習

- 森を構成する要素どうしの関わり合い(食物網)についての学習、自分の好きな生き物の一生を調べる(どこでくらしているか、何を食べ、何に食べられているか)

葉っぱスタンプ

図画工作・理科

葉っぱを使った工作から、沢山の種類の木があることに気づく。木のしくみへ興味を抱く

概要

上越緑の少年団は、年間を通じて森を楽しむ活動から木の樹種に興味をもってもらう活動まで、さまざまなアプローチをしながら森に親しむ活動を行なっている。今回は身近な森であつめた葉っぱを使って工作をすることにより、森での観察とは違った目で、葉っぱやそれを拾った森についての興味を促す。葉っぱの採集段階では自分のイメージの葉っぱを探すため、木々をより観察するきっかけにもなる。

目的・ねらい

- 葉っぱを使って工作をすることにより、葉の形や大きさ、葉脈の形状に注目する
- 森で集めて来た葉っぱを使用することにより、様々な樹木の種類があることに気づく
- 葉脈を認識することにより、植物の成長についての理解を深める

目標と学習指導要領のリンク

図画工作

「表現」
(3,4年生) 材料などから豊かな発想をし、手や体全体を十分に働かせ、表し方を工夫し、造形的な能力を伸ばすようにする。
• 身近な材料や場所などを基に発想して作る
(5,6年生) 創造的に表現する態度を育てるとともに、つくりだす喜びを味わうようにする
• 材料や場所などの特徴を基に発想し創造力を働かせて作る

理科

「生命・地球」
(6年生) 植物の養分と水の通り道：根、茎および葉には、水の通り道があり、根から吸い上げられた水は主に葉から蒸散している
(3年生) 昆虫と植物；植物の育ち方には一定の順序があり、その体は根、茎及び葉からできている
(4年生) 季節と生物；植物の成長は、暖かい季節、寒い季節などによって違いがある

葉っぱスタンプ

プログラムの展開

1. 作品の見本を見ながら完成のイメージを作り、子どもたち自身が相談しながら、葉っぱを一人何枚取るかを定める
 2. 行動範囲と、周辺の危険動植物の見分け方を指導後、雑木の葉っぱを集める
 3. スタンプの押し方を指導した後、それぞれ持ち帰った葉っぱをランチョンマットの上に置いてレイアウトを決め、絵の具を付けてスタンプを押していく
 4. できあがった作品を全員で見ながら、うまくできたところ、難しかったところなどを聞き、葉っぱの特徴や種類などについても共有する
- ※ 今回はランチョンマットで行ったが、厚めのハンカチや、無地のノートなどでも代用が可能



新潟県上越市 上越緑の少年団 (市内全校から)

実施日：8月24日 天候：曇り 時刻：9:30～11:30 学年/人数：4～6年生43名 所要時間：2時間

場所：上越市南葉山キャンプ場 施設：南葉山キャンプ場ロッジ

状況：雑木林の中に開かれたキャンプ場で、この地域に特徴的な広葉樹の樹種が見られる

インストラクター：2名 市からの引率者：3名 準備するもの：ランチョンマット、新聞紙、アクリル絵の具、筆洗い容器、パレット用のトレイ、見本 ※筆は参加者が持参する

注意点：事前に下見を行い、活動範囲を決めておく。ウルシの見分け方の説明を行う。筆やパレットを洗う排水の流し場所の確認

上越緑の少年団は、年間を通じて活動を行なっています。今回はランチョンマットに葉っぱでスタンプを押す、という工作を行いました。集めてきたものから作るのではなく、最初に見本を見て、自分のイメージを決め、そのイメージにあった葉っぱを探して集めてくる、という通常とは逆の方法で行いました。スタンプにすることで、葉脈などをいつもと違った視点から観察することができます。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 15分	挨拶、工作についての説明を行う • 作品の見本を見ながら、作品のイメージを各自に作ってもらう 葉っぱは一人何枚取るかを、子どもたちが班で相談し、それぞれ決定する	開始前に会場の設営、道具と材料の搬入を行う 見本を用意する
展開 45分	葉っぱ集め • 行動範囲と、周辺の危険動植物(ハチ、ウルシなど)の見分け方と対処を説明後、雑木の葉っぱを集める	
30分	葉っぱスタンプ(ランチョンマット作製) • スタンプの押し方を指導する。(葉っぱに筆でアクリル絵の具を塗り、押す) • 各自が持ち帰った葉っぱを、ランチョンマットの上に置き、イメージを作る • その後、絵の具を塗り、スタンプを押していく	施設を汚さないよう、ブルーシートを敷いて置く
ふりかえり 30分	後片付けとふりかえり • 出来上がった作品を発表する。上手に出来たところや、難しかったところなどを話す • 葉っぱの種類や見つけた場所、スタンプを押した感想などについて共有する • 時間があれば作品を並べて全員で鑑賞する	

活動全体の感想

- ウルシの特徴の説明を始めにしたため、自分が採取しようとしている葉っぱも慎重にじっくり観察している様子が見られた。ただ、怖がりすぎて、葉っぱを素手で触るのを嫌がる子もいたため、より正確な見分け方を楽しく習得させ、安心して活動ができるようにしたい。
- 葉っぱを採取する過程では「どんぐりの赤ちゃんが付いてる」「木の皮が剥けてる」「ハチが集まっている」「虫に食べられて、穴だらけ」など、木に関する様々な発見をしていた。また、自分たちが決めた枚数については、しっかり守ろうという意識が見られた。
- スタンプを押す過程で、それぞれの葉の形状はもちろん、絵の具の乗りや手触りなどから、1枚1枚の違いや特徴について、五感を使った捉え方ができていた。それをきっかけとして、森には様々な木が混交して生えていることに気づき、またそれぞれに興味を持つきっかけとなったのではないだろうか。

【子どもたちから】うらがざらざらのやつは模様のはっきり出た。/ つるつるしている葉っぱとかササは色が薄くしか付かなかった。/ 小さい葉っぱも上手に押せてうれしかった。/ 葉っぱの形をみながら、スタンプを押す場所を工夫した。

【先生方からの感想】それぞれの個性が作品に出ていた。/ 自分のほうが夢中になってしまった。

発展学習

- 図鑑を使つての樹種の調査と、葉っぱスタンプを使つて、「マイ図鑑」作りを行う
- クラスやグループ全員で、葉っぱスタンプで1本の「みんなの木」を完成させる



森の手入れ、森の遊び場作り

理科・社会・体育

荒廃した森の手入れをし、その場所を生かして遊び場を作って遊ぶ



概要

学校周辺の森をフィールドとして総合的な学習を行っている学校で、自分たちの遊び場を作るため、森の手入れと遊び場作りの練習を行う。子どもたち自ら森の手入れをすることにより、手入れによって変わる森の姿や、手入れの必要性、森が環境とどのように関わっているか等について学ぶことができる。

目的・ねらい

- 森の手入れの方法を学ぶ
- 自然にあるものを生かして工夫し、協力して遊び場を作る楽しさを体感する
- 里山に暮らす人と森の関わりについて知る
- これからの日本の森について考える

目標と学習指導要領のリンク

社会

地域における社会的事象を観察、調査する。地域社会の社会的事象の特色や相互の関係などについて考える力、調べたことや考えたことを表現する力を育てる 4年生

体育

活動を工夫して各種の運動の楽しさや喜びを味わうことができるようにする
「体づくり運動」 1~6年生

理科

「生命・地球」
(6年生) 植物の養分と水の通り道：根、茎および葉には、水の通り道があり、根から吸い上げられた水は主に葉から蒸散している
(3年生) 昆虫と植物；植物の育ち方には一定の順序があり、その体は根、茎及び葉からできている
(4年生) 季節と生物；植物の成長は、暖かい季節、寒い季節などによって違いがある

森の手入れ、
森の遊び場づくり

プログラムの展開

1. 【森の手入れ】
 - 荒廃した森を手ノコを使って手入れする。
 - 2人1組で交代しながらツルや枯れた木、込み入った木を切り、日光が当たるように、風通しが良くなるようにする
2. 【遊び場づくり】
 - ロープの結び方を2つ紹介し、実際に練習をする
 - 手入れをした場所にて、切った枝やツル、ロープを使い、創意工夫して遊び場を作成する
※ブランコ、ターザン、綱渡りなど
3. 【ふりかえり】
 - 「切って育てる」を上手に繰り返しながら森とともに生きてきた昔の暮らしを紹介する
 - 今の暮らしと比較してみる
 - 遊具を自分で工夫して遊ぶ楽しさを共有する。公園との違いについて話し合う



新潟県上越市 保倉小学校

実施日：9月2日 天候：曇り 時刻：9:40～14:45 学年/人数：4年生21名

所要時間：5時間5分(昼食休憩50分含) 場所：上越市中ノ俣 施設：上越市地球環境学校

状況：手入れをした森と荒廃した森の両方が見られる雑木林。様々な植物とともに、秋にはキノコが多く見られ、観察することができる。インストラクター：4名 学校からの引率者：2名 準備するもの：森での活動用品(ハンモック、ロープ、ノコギリ、ヘルメット) 注意点：ハチやヘビ、ウルシについての下見と注意を行う。ロープの結び目や、使用する木の強度(枯れていないか)などを確認する。作った遊具には大人が常に目が届くようにする

保倉小学校では周辺の森をフィールドとして総合的な学習を行っています。その学習の一つとして、自分たちで森の手入れや森遊びができるように、地球環境学校のプログラムを利用することになりました。荒廃した森の手入れをし、その場所を生かして遊び場を作って遊ぶことにより、森の手入れの必要性や、日本の森の現状について、また森が環境とどのように関わっているか等について学びます。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 20分	挨拶、今日の全体のスケジュールと、森の手入れについての説明	開始前に会場の設営、道具と材料の搬入を行う。見本を用意する
展開 100分	森の手入れ • 2人1組になり、交代しながらツルや枯れた木、込み入った木を切る。森に日光が当たり、風通しがよくなるようにすることを考え、作業する	
50分	昼食	
10分	ロープワーク • 2種類のロープの結び方を紹介し、練習する	施設を汚さないよう、ブルーシートを敷いて置く
140分	遊び場づくり • 午前中に手入れをした場所で切った枝やツル、ロープを使って自分たちの遊び場を作成する	
ふりかえり 15分	ふりかえり • 森と共に生きてきた昔の暮らしを紹介し、現在と比較する	

活動全体の感想

- 初めは手入れのイメージがつかめず作業に消極的だったが、具体的に手入れの意味がわかると積極的に活動に取り組んでいた。「手入れ」と言っても子どもたちには「ゴミ拾いぐらい」しか、イメージがわからないので、より具体的な指示が必要である。30分ほどの作業だったが下草がきれいに刈られ、歩きやすい日の当たる森へと変わった。小規模な活動でも、継続的に行なうことで中山間地の森の荒廃に少しでも役立てることができるのではないだろうか。
- 遊び場作りでは、練習し覚えたてのロープ結びを使って、立ち木を上手に活かしながら、ターザンやブランコ、綱渡りを作ることができた。公園の遊具など既存のものに頼らず、創意工夫かつ協力しながら行うことで、達成感や満足度が高かった様子。また多少のスリルがあるので、子ども達の身体能力と集中力を高めることのできるプログラムでもある。

【子どもたちから】切った切り株からまた芽が出てくることを初めて知った。実際に見てびっくりした。/木を切ることは意外に力があることがわかった。/森の手入れはゴミ拾いぐらいかなと思っていたけど、木を切ったりすると聞いて驚いた。/手入れをしたら日がさした。/自分でブランコとかターザンを作ったのは初めて(ほぼ全員)。怖かったけどとても楽しかった。

【先生方から】本物の森で五感を活かしながら実体験ができました。のこぎりの扱い方、ロープワークなどたくさん学ばせていただきました。/当校の森での活動につながる活動ができ、子ども達の夢が広がった一日でした。/森の手入れをすることについて、具体的な話をせずに連れていったため、初めは反応が鈍かったのですが、内容がわかり活動が始まってからは意欲的に、喜んで活動していました。

発展学習

- 森の機能について学習 (緑のダム調査/生き物調査/植物調査)
- 森の素材を使った工作 (木工作/葉っぱスタンプ/楽器作り/つる編み)
- 森の恵を体験し、森とともに生きてきた暮らしについての学習 (山菜・木の実取り・郷土料理/ほだ木づくり・キノコ栽培/堆肥づくり/薪づくり/道具づくり/民具調査)

子ども木こり隊

理科・社会

昔の森の使い方を体験を通じて知り、自分たちなりにどのような森を作っていきたいのかを考える

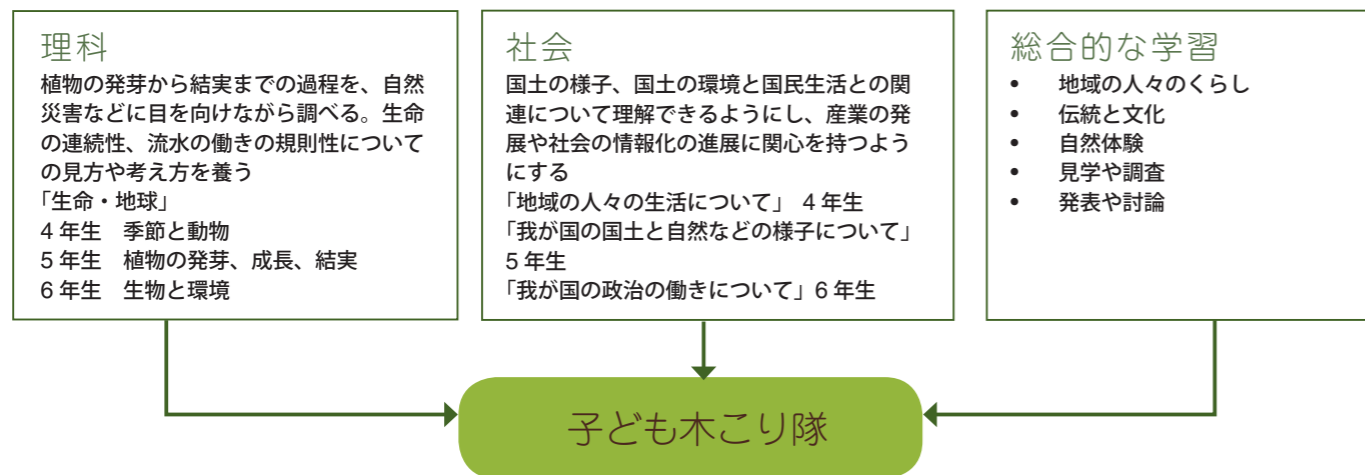
概要

企業が持つ森林の有効的な活用および森づくりを模索しているが利用に制限ある場合が多い。一方で小学校の森林環境教育は森のリクリエーションや観察だけで終わっていたり、用意されたプログラムを子どもたちが行うだけになっている。これでは賢い森林利用者を育てられない。子どもたちが考え、自ら行動（作業）できるようにおとながサポートできるような形を模索したい。そのためには森林所有者にもそのことを理解してもらい、利用に関しての自由度が確保できるようなプログラムやそれを判断できる指導者が必要である。

目的・ねらい

- 子どもたちが主役の森づくりを行う
- これから自分たちのフィールドとなる「森」について文化的、生態的、社会的に理解する
- 連続講座の第1回目としてメンバー・スタッフが仲良くなる
- 合意形成など話し合うスキルも同時に身につけていく

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

連続企画の第1回目として まずは活動フィールドを理解します

- 森を楽しもう①「ともだちづくりも兼ねてフィールドゲーム」
森の中で探しものゲームなどをグループで行う。仲間づくりと森の中にあるものに興味を持たせ、3.につなげる
- 聞いてみよう「おじいさんから昔の森の様子を聞き取り調査
この森周辺の昔からの利用に詳しいおじいちゃんに話を聞くことで、自分たちの森づくりのヒントをもらう
森林の利用を自分たちの生活・文化といった側面からも考えるようにする
- 調べてみよう「生えている木、生き物調査」
実際に生えている木等を調べ、森の中で生きている生き物などがあることに気づく
上記のことも考えながら、自分たちの森林の利用なども考える
- 森を楽しもう②「枝拾い、柴刈をして たき火でおやつづくり」
一方で自分たちも森の恵みを利用して生きていることも感じてもらう
- 話あってみよう「さて どんな森をつくらうか?？」
一度では結論が出なくても、感じ、学んだことを活かし、自分たちの森がどんなふうであつたらいいかを話し合っていく



北海道七飯町 大沼ふるさとの森自然学校

実施日：12月11日 天候：曇り（積雪あり） 時刻：9:00～15:00 学年/人数：4年生～6年生 15名
 所要時間：6時間（昼食休憩60分含） 場所：北海道七飯町大沼ふるさとの森（JR北海道管理山林） 施設：キャンプ場等
 状況：カラマツ人工林・ミズナラ2次林・伐倒やたき火など自由に使える。JR北海道が森林環境教育等を目的に開放している森林
 インストラクター：2名 補助：地域の林業関係者・古老（おじいちゃん） 準備するもの：周辺の森林利用に詳しい方、ロープ、調査用ワークシート、袋、パンダナ、テノコ、ヘルメット、マッチ、アルミホイル、イモ（おやつ）、デジカメ、小さいホワイトボード
 注意点：火を使う際の注意、テノコ、オノを使用する際は必ず大人が近くにいる

子どもたち自身が森林のあり方について考えられるような、そしてそのヒントとなるような「体験」をし、意見を引き出します。森で楽しみ、森を調べ、利用し、作業するということを包括的に行い、子どもたちが、自分たちが目指す森の将来像について話し合います。自ら考え、目標を決め、子どもたち自身で管理する経験を通じて、森林の価値を理解し、森林環境問題に対して、自分なりの意見を持ち、責任ある行動を行うため、今後継続して行っていきます。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 20分	オリエンテーション、今日の流れの説明 自己紹介&グループ分け	
展開 60分	アイスブレイク <ul style="list-style-type: none"> ①「袋の中身はなあに」袋にはいつているものを手ざわりで覚え、森から探してくる ②「森の借り物競走」（チーム対抗戦）一番多くの種類の葉っぱを見つける→時間内に枝を一番長くつなげたチームが勝ち ③「森の中で記憶力ゲーム」親になったチームが、5～10個森の中で好きなものを見つけて、集めてくる。それを一箇所に置き、パンダナで隠す。パンダナを30秒間取り、その間に他の人がそれを覚え、同じものを見つけに行く 	①種類の違う冬芽・リスの食痕（クルミ）等、森にはたくさんの生き物がいることに気づくような素材を用意する ③チームの点数を記録できるもの。ホワイトボードやノート、パンダナ
40分	おじいさんから昔の森の様子を聞く <ul style="list-style-type: none"> この辺の森はどんな様子 何をして遊んでいましたか 森からどんな恵みをいただいていたか？ 木は何に使っていましたか？ 	記録しておくシート。季節のカレンダーにしておくといい。 ただ、「話を聞く」だけでなく、文化的な背景も理解する
60分	自分たちの森を調べよう。区域を決めて、観察し、記録してもらう <ul style="list-style-type: none"> 木の種類と数 足跡など痕跡から動物 落ち葉や土の中にある昆虫やクモ 	区画を区切るロープ 記録用紙 デジカメ 今後も採りためて資料とする
120分	昼食 森の恵みをいただく たき火&焼き芋 <ul style="list-style-type: none"> 枝や枯れ木、既に間伐してある木をマキにしてシラカバの皮を焚きつけとして、たき火をつけて焼き芋をつくる。森からの恵みを体感する 	テノコ、オノ マッチ、アルミホイル、新聞紙 乾かしてある間伐材
ふりかえり 60分	自分たちの森がどんなであつたらいいか話し合う <ul style="list-style-type: none"> たき火を囲んで 思い思いのアイデアを出す。またおじいさんにもヒントをもらう 	

活動全体の感想

自分たちの森という意識や主体的な気持ちを持たせると、作業なども積極的に行っていた。調査などは定期的に行い、記録してふりかえると多くの気づきがある。子どもたちのアイデアを森づくりにどう生かすかのマッチングが大切。作業によってはもう少し年齢が低くても参加可能。

【子どもたちから】アスレチックのような遊べる森をつくりたい/何か食べられる木を植えたい/ツリーハウス（秘密基地）をつくりたい/実際にもっと木を切ってみよう/炭作りに挑戦して、焼肉大会をしたい/おじいさんから昔の話を聞いたのがよかった/森にはたくさんの生き物がいることを知れたのがよかった/たき火はあたたかかったし、楽しかった/違う季節にもきたい。

【先生方・保護者から】実際に木を切ったりということは家や学校では出来ないので良い体験になった。/自分たちも大人もやってみよう。

発展学習

- 学校林等で、学校のクラスとして、森林に長期的に関わることで学級経営とリンクさせていく
- 薪など自分たちでつくり、暖房などに活用することで「自然エネルギー」について学習につなげる

選択に困る問題 —森と海はつながっている— 道徳・理科・国語

状況の違う森の違いに気づく / それぞれの森はどのようにできたかを理解する / 森の特徴について考えてみる

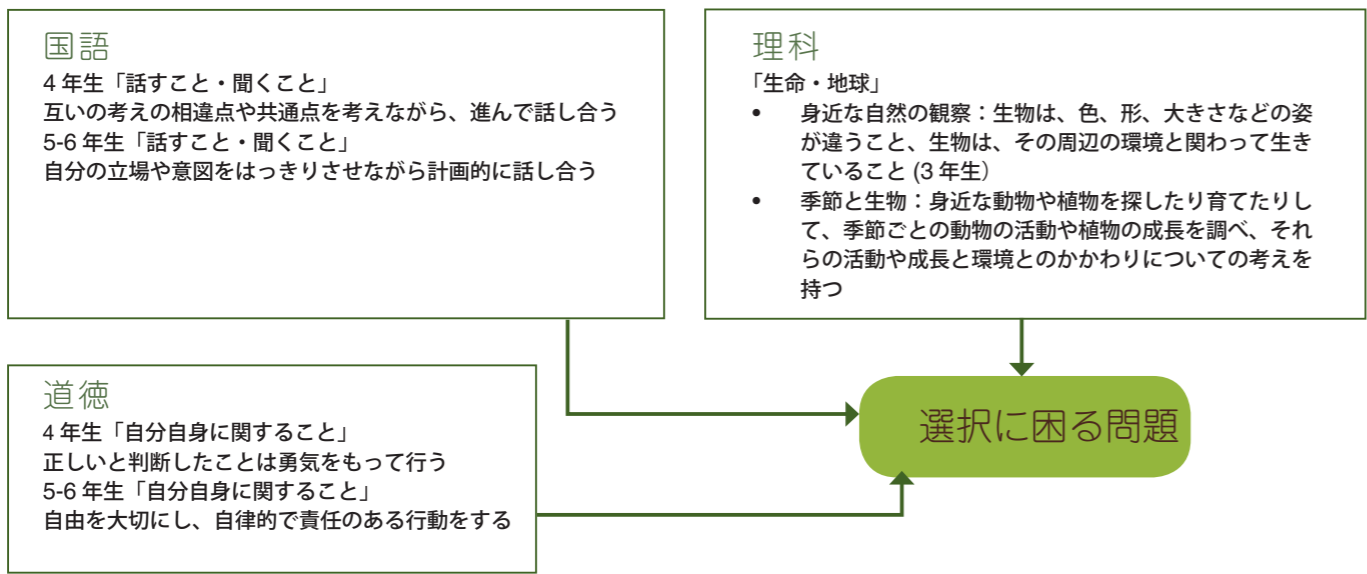
概要

天草市新和町、海に面し、地域は、海の幸、山の幸に恵まれている。一方学校に通う子どもたちの生活環境は都市部とさほど変わらない。自然豊かなことで日頃の森や海からの恩恵、関わりに気づき、今ある自然を後世にも残していけるような意識を持ってもらうとともに、“ふるさと”を更に好きになり、過疎化の進む中、地域を担っていく人材育成にもつなげていく。「選択に困る問題」を通じて、自ら問題について考え、意見を出し、共有する。

目的・ねらい

- 森と海のつながりを学ぶ（森遊びで自然体験のおもしろさを知る。水循環も学ぶ）
- 問題定義（グループで対処法を出す）
- 森と自分たちの暮らしにはどのような関係があるか？

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

1. 森で自由に遊ぶ
2. 屋内に戻り、自分たちの住む自然環境をふりかえる
3. 問題定義を行う 選択が難しい問題について自分なりの考えを見つける
4. 森と自分たちの暮らしと環境について考え、意見を共有する



熊本県天草市 新和小学校

実施日：10月25日 天候：晴れ 時刻：14:00～16:30 学年/人数：4年生～6年生 28名
 所要時間：2時間30分 場所：天草市新和町 しんわ緑の村キャンプ場 施設：キャンプ場施設
 状況：小高い山の上に位置し、周囲は、海に囲まれている。広葉樹の雑木林 インストラクター：1名 補助：6名
 準備するもの：A4紙、筆記用具、注意点：話題が本来の目的の課題からそれがちになるので、机上ではなく実際に自然の中で課題的な状況を作り出し、自然の中で考えることが望まれる。

新和小学校に通う子どもたちは日頃自然に囲まれた環境で育っていると思われがちですが、生活環境は都市部とさほど変わりません。子どもたちの周りには情報があふれており、目まぐるしく通り過ぎてゆく情報の流れで身近な自然が遠のいていっています。今回は通学合宿という、自炊をしながら学校に通うプログラムの中において、自分たちを取り巻く自然環境や身近にある“海”について、森から海という流れを基に水の循環を考え、自分たちの地域の自然環境は今後だれがどのように守り、育てていくのかを考えていきます。

時間	流れ、ポイント	子供たちの意見
導入 45分	森で遊ぶ • 森の中で自由に遊ぶ時間をつくる • 森の中で遊ぶ楽しさの共有	【問題1】ビニール袋の中の封筒を取って届け、ビニールゴミは捨てる。/その人の家に行き、ゴミを届ける。/そのままにしておく。/だまって自分の家を持って帰り捨てる。/捨てた人の家に届け注意！
15分	自分たちの住む自然環境をふりかえる • キャンプ場から見える自然、家の周辺、学校、生活の流れについて話し合う	【問題2】以下班ごとに出た意見注意をする。/見て見ぬふりをする/砂ならしみ込んでいる場所を掘りだす/警察に届ける。自分の親に言う
60分	問題提起 以下のそれぞれの問題を出し、子どもたちにそれぞれの意見出してもらい、話し合う 1. 森にビニール袋が落ちているのを見つけたします。ビニール袋には、同じ地区内の自分の家の近くに住む人の住所が宛名になっている封筒が入っていました。あなたならどうしますか？ 2. 近所の人がトラクターを持っていてオイルを交換したとします。容器などを使わずに、オイルを地面に垂れ流しにしていました。あなたならどうしますか？ 3. 近所の人が焼却炉で家庭ごみと生ごみを燃やしていたとします。不快な臭いがします。あなたならどうしますか？	【問題3】大きな扇風機を持ってきて匂いを戻す。/ホースで消化する/「臭いです！」という/窓を閉める。(何も言わない)/先生に言う
15分	出た意見から、森と自分たちの暮らしと環境について考える。それぞれの意見を共有する	
ふりかえり 15分	今日の活動の振り返りを行う。自分たちを取り巻く森や川、自然などについて考える。自分たちの生活と森や川との関わりについて考える。	

活動全体の感想

日頃のこのような課題に対してみんなで考える時間も少ないようなので、考えることが記憶に残り、それを思い出して実行に移すことが出来るよう、期待する。真剣に考える班や、そうでない班など班によっての違いはあったものの、一つの課題に対し子どもたちがそれぞれ声に出していたことが印象的だった。地域での課題抽出を子どもたちにも考えてもらったが、話が本来のテーマからそれ、「中学生がたばこを吸っているのを見かけました。どうする？」というように、本来の森や自然といった課題からそれがちになるので、机上ではなく、実際に自然の中で課題的な状況を作り出し、自然の中で考えることが望まれる。

【子どもたちから】実際にその場で注意が出来るだろうか自分自身に聞いた。/森と水とはつながっているのがゴミを捨てないようにしたい。/みんなの意見をまとめるというのは、難しいことだとわかった。/森で遊ぶのは楽しかった。

【先生方・保護者から】実際の現場を目にしていないと、人は無責任な発言が多くなると思った。/大人になればなるほど、このような問いかけに、真剣に自分に問うことができる。/大人でも実際は、なかなか注意はできないと思う。

発展学習

ゴミの多い場所を見に行く⇒清掃活動をする⇒どうすればゴミは無くなるのか？などの発展型を子どもたちの自主性で生まれて来るような仕掛け作り。問題定義を野外で行う



食菜塾

自然の恵みでもりもりピザづくりー森のめぐみ収穫ー
 葉っぱスタンプで絵葉書づくりーリーフプリンティングー 理科・生活・家庭科

自分たちが食べている野菜について知り、森の恵みについても考える。観察をすることにより、森の生態について知る。



概要

このプログラムの中心となるのは、「食育」。人の手が入っている畑からだけではなく、森からも自然の恵みがあること、また、季節によって生き物、植物が様々なこと楽しさを感じる。住んでいる場所や環境も異なる子どもたちの間で、「食」を通じて共有をする。

目的・ねらい

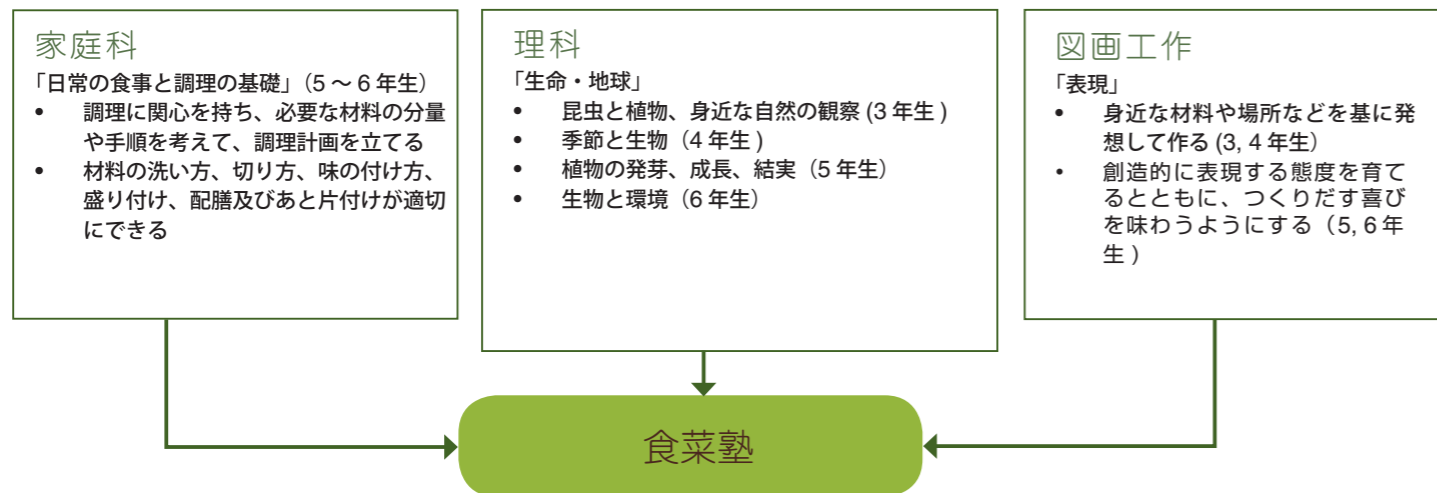
ピザ作り

- 野菜のどの部位を食べているのか、また旬について考える
- 野菜がどのような畑で育つのかを知る

葉っぱスタンプ

- 森の中には様々な木や植物があることを知る
- 森には食料となる実や葉っぱがあることを知る

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

ピザ作り

- 普段自分たちは野菜のどの部分を食べているのか、今日の自炊で使う野菜を想像し、意見を出し合う
- 野菜の種類ごとに分ける(実を食べる野菜、葉を食べる野菜、茎を食べる野菜、根を食べる野菜)
- 畑に収穫に行き、どのように野菜が育っているかを観察する
- 収穫し、調理室へ戻る
- ピザ生地を作り、収穫した野菜を使ってトッピングし、調理する

葉っぱスタンプ

- 森の中を散策し、生き物や植物を観察する。(触れる、匂い、味など)
- いろいろな種類の葉っぱを集める
- 集合し、森を散策した感想を共有する
- 作業部屋にもどり、集めた葉っぱに好きな色のインクを付け、スタンプする
- 出来た作品をグループ内で見せ合い、どのような葉っぱを使ったのか、どのような場所でみつけたのか、などを共有する
- 作品に名前などを記入し、ラミネート加工する



熊本市内小学校 (公募)

実施日: 11月22日～23日 天候: 22日曇り 23日雨 時刻: 22日 15:30～17:00、23日 9:30～11:15

学年/人数: 1年生～6年生 33名 所要時間: 22日 90分、23日 105分

場所: 熊本県阿蘇市 なみの高原やすらぎ交流館 施設: キャンプ場等

状況: スギ、ヒノキ、イチヨウ、クヌギ、サクラなど。アケビ、サンショウ、シイタケ採りも体験できる。木々の種類も豊富

インストラクター: 1名 補助: 6名 準備するもの: 【ピザ作り】野菜各種、黒板、野菜畑 【葉っぱスタンプ】カラーインクスタンド(数色)、画用紙(B4程度)、新聞紙、ラミネーター 注意点: 野菜は時期があるので事前の計画が重要、ピザ窯や簡易ピザ窯など、ピザを焼くためのものを用意する。ピザを焼くには一度に窯で焼ける枚数や、掛かる時間など事前に調べる必要がある

熊本県内での募集型プログラムでLEAFを実施しました。不特定多数の募集で集まった子どもたちなので住んでいる場所や環境もそれぞれ違います。今回のプログラムの中ではどれだけの共有、共感が得られるかが求められます。「料理をし、食べる」という誰でも親しみをもちやすいプログラムで雰囲気作りを行います。翌日の葉っぱスタンプでは森の中を観察し、集めた物を使って制作をします。制作物を他の子どもたちと見せ合うことで、森の中にはどんな植物があったのかを、視覚的に感じる事が出来ます。

時間	流れ、ポイント	時間	流れ、ポイント	準備するものなど
	ピザ作り		葉っぱスタンプ	
導入 30分	普段、食している野菜はどの部位を食べているかについて考える ・自炊で使う、野菜を使って考える ・種類ごとに野菜を分ける ※グループワーク(3～5名) 【野菜の種類】: キュウリ、トマト、ピーマン、ナス、キャベツ、レタス、タマネギ、白ネギ、ジャガイモ、サトイモ、レンコン、サツマイモ 【分類】 実を食べる野菜、葉を食べる野菜、茎を食べる野菜、根を食べる野菜	導入 60分	森の中を散策し、様々な生き物や植物を観察する。触れたり、匂いを嗅いでみる 観察しながら、様々な種類の葉っぱを集める	ピザ作り ・野菜数種類、黒板
		15分	散策後、感想を共有する	葉っぱスタンプ ・カラーインク ・ラミネーター ・画用紙
		45分	葉っぱスタンプの説明をし、制作開始 ・集めてきた葉っぱにカラーインクを塗り、スタンプする ・色やデザインは各自で考える	
60分	畑に収穫に行き、野菜がどのように植わっているかを観察し、実際にピザのトッピングに使う野菜を収穫する(トマト、バジル、ナスビ、パプリカ)	ふりかえり 15分	完成した作品を発表する。 ・どんな場所で見つけた葉なのか、どういう木だったか、触った感じなど感想を話し合う	
ふりかえり 90分	生地づくり&トッピング&焼き 食事の後、終了		作品をラミネート加工し、終了	

活動全体の感想

- 野菜の分類では、班内で意見を出し合いながら答えをひとつにまとめたが、子どもたちの反応も良く、「はじめからわからない」という意識ではなく、少しでもある知識を出し合いながら話していた。
- 収穫物が多種あったが、もう少し減らしてその一つについて、考える時間を持っても良かったように思った。若干、急ぎ気味であった。
- リーフプリンティングにおいては、子どもたちはスタンプが好きで、いろんな模様をつくることに集中していた。これだけだとスタンプアートに終わってしまうが、もう一度、葉っぱを見て葉っぱの名前を書いて、あらためて自分の集めてきたものへの確認ができたと思う。作品が“絵”ではないので得手不得手がなかった点はよかった。

【子どもたちから】 落花生が実っている様子をはじめてみた / ナメコはつるつるしてきれい / 黄色いトマトってあるんだ / サトイモの葉っぱは、折りたたみ傘みたいで大きかった / キノコが菌で出来ていることを始めて知った / バジルの匂いが強かった / 嫌いな野菜もあったけど食べられた / ピザの生地がふくらむのを始めてみた /

【先生方・保護者から】 野菜の部位など日頃意識して食べてないのでおもしろかった / グループで考えたのでいろいろと自分の意見を出し合いながらできた / 収穫をしている子どもたちの顔がとても生き生きしていた。

発展学習

- 値段や流通について考え、社会や経済の学習につなげる(産地～口に入るまでのルート、輸送にかかった費用と価格のバランスなど)
- スタンプしたものを交換して、スタンプから葉っぱを探す

森林調査と木工場見学

理科・社会・総合

間伐、測量、木の製品を考察する。間伐の意味について考える。

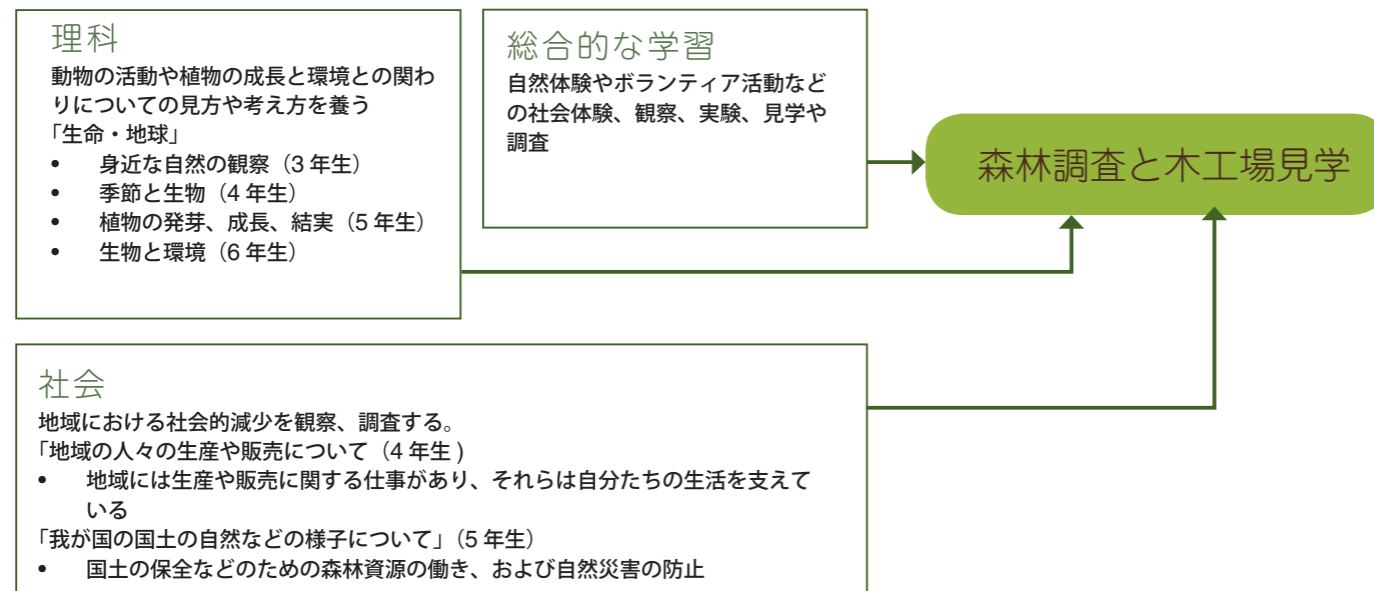
概要

樹木の伐採から加工までの一連の流れを体験、見学する。間伐をする意味や、森を取り巻く環境について体験を通じて理解をする。伐採する際には、事前に樹高、幹の直径、樹齢を予想し、伐採後に確認することにより、目測との差や、実際の木の大きさを感じることが出来る。また、自分が欲しいと思う木製品や、あったら良いと思う木製品について考えてみることに、身近な生活における木の利用について理解する。

目的・ねらい

- 伐採を通して、間伐の意義や森林調査について理解を深める
- 木工場見学を通して、森林を核とした地域の産業について理解を深める
- 木製品の生産から加工までの一連の流れについて体感する

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

- グループごとに分かれた後、木を伐る理由について尋ね、グループごとに話し合い、発表する
- インストラクターが間伐実演を行う
- グループごとに、それぞれ伐採する木に分かれる。なぜその木を間伐するのか話し合った後、樹高、幹の直径、樹齢について予想する
幹の直径については、予想後に測定を行う (輪尺を使用) ※各グループには必ず経験者の大人が1名つくようにする
- グループごとに間伐を行い、倒れた木について樹齢、樹高を調べ、予想と比較し、感じたこと、気付いたことを共有する
- 木工場見学をし、気付いたことや、どんな木製品が欲しいかグループで話し合い、発表する



北海道上川郡 下川小学校

実施日：9月9日 天候：晴れ 時刻：8:45～12:00 学年/人数：4年生 29名

所要時間：3時間15分 場所：溪和森林公園、下川町森林組合北町工場 施設：森の学び舎、工場施設

状況：間伐の行き届いていない人工林、木工場 インストラクター：1名 補助：6名 準備するもの：間伐用のこぎり、手
のこぎり、メジャー、輪尺、ヘルメット 注意点：間伐は危険を伴う作業のため、かならず経験者が安全を確保し行うことが大切。
特に、木を倒す際には注意し、必ず「倒れるぞー」と声をかけてから倒すようにする。

木を伐ること＝悪いイメージを持つことが多いのですが、適切な間伐は森林の健全な成長を促します。今回のプログラムでは間伐の意義を学ぶとともに、伐採された樹木が加工されて様々な製品 (木材、炭、精油、木酢液など) になることを見学をします。一連のプログラムで実感を
持つことにより、木製品の使用が地域の産業を支えることや、間伐が森づくりにつながることについて理解を深めることが出来ます。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 35分	小学校出発、 溪和森林公園到着後、グループに分かれる (1グループ約6人) グループごとに木を伐る理由について考え、発表する	
10分	伐採実演 ・ 伐倒する前に、なぜその木を間伐するのか、例として述べる ・ 間伐のこぎを使用し、まず「受け口」をつくり、次に「追い口」をつくる ・ 「つる」を残す理由も説明する	間伐用のこぎり、ヘルメットを準備
10分	グループごとに間伐する木に分かれ、樹高、直径、樹齢の予想をする。直径を測る ・ 長さは自分の身長をもとに考えてみるなど、身近なものと比較してみる	あらかじめ選木しておく 輪尺と間伐用のこぎり、メジャー
20分	子どもたちによる伐採作業 (受け口、追い口の順に皆が順番に鋸を引く) ・ まっすぐ狙い通り切れているか、待っている子どもたちが確認して声をかけ合う	伐採する際は必ず経験者が安全を確保する
30分	倒れた木を測定し、予想値と比較する ・ 予想と大きく違った場合、なぜか?について投げかける	
45分	片付けの後、北町工場へ移動、着後工場見学 (木材加工、炭焼き、熏煙処理施設など)	
10分	見学して気付いたこと、あったらいいなと思う、または自分が欲しい木製品について各自で考える	
ふりかえり 25分	グループごとに、気付いたことを共有し、どんな木製品が欲しいかをまとめ、発表する ・ 気付いたことやほしい木製品についてグループ内で1人ずつ発表し共有する際は、他の意見をきちんと聞き、質疑応答なども行うように促す	
10分	工場出発、小学校到着後解散	

活動全体の感想

間伐後に木工場を見学したことで一連の流れを体験することができた。ただ、内容が多い分、ひとつひとつの作業に時間をかけることができなかった。今後同様のプログラムを実施する際には、ゆとりを持った時間配分にしたい。工場の見学は、身近にありながらもなかなか目にする機会がなく、子どもたちも興味津々だった。最後に考える「欲しい木製品」については、既製品から考えるのではなく、「これまで見たことのない木製品を考えよう」という問いかけにした方がユニークな思考が働いたように思う。

【子どもたちから】工場見学によって、木から様々な商品が作られていることを知った。/ 工場で働いてみたい。/ 下川町は木を大事に使っていると思った。

【先生方・保護者から】間伐体験は貴重な経験だった。多くの方に協力頂いたことに感謝です。

発展学習

- 間伐する樹木の選木も子どもたちで考えてみる
- 日本の木材自給率や、林業の課題などについて図書館やインターネットを使って調べ、話し合ってみる

木材の構造とマイ箸づくり

理科・図画工作

木材の構造について理解を深め、木工について体感する。身近な木製品と自分たちの生活とのつながりを考える



概要

材料としての木材の構造について学ぶ機会はあまりないが、様々な樹種の木材を観察してお気に入りの木について話し合ったり、楽しい実験を通じて木材に触れることで、興味を持って木材の特性について気付くことができる。
また、暮らしの中の身近な木製品をみんなで考えることは、自分たちの暮らしの身近なところで木を感じることもつながる。
木工という仕事について理解を深めるために、木工職人の方の手仕事を実際に見たり、自分の箸づくりをすることで、体感を通じて学ぶことができる。

目的・ねらい

- 材料としての木材の性質を学ぶ。
- 暮らしの中の様々なものに木材が使われていることに気付く。
- 木工について体感する。

目標と学習指導要領のリンク

理科

動物の活動や植物の成長と環境との関わりについての見方や考え方を養う

「生命・地球」

- 身近な自然の観察 (3年生)
- 季節と生物 (4年生)
- 植物の発芽、成長、結実 (5年生)
- 生物と環境 (6年生)

図画工作

「表現」(3年生、4年生)

- 身近な材料や場所などを基に発想してつくる
- 新しい形を作るとともに、その形から発想したりみんなで話し合ったりしながらつくる

「表現」(5年生、6年生)

- 形や色、材料の特徴や構成などの美しさなどの感じ、用途などを考えながら、表し方を構想して表す
- 表したいことに合わせて、材料や用具の特徴を生かして使うとともに、表現に適した方法などを組み合わせる

社会

- 地域の人々の生産や販売について、見学したり調査したりして調べ、それらの仕事に携わっている人々の工夫を考えるようにする (3年生、4年生)

木材の構造とマイ箸づくり

プログラムの展開

1. 木の構造について以下の方法などを使って観察し、気付いたことを共有する
 - 木の幹をいろいろな方向から切り、切り口の見え方を観察する (段ボールをロール状に巻いたもので代用すると、手軽に行える)
 - 薄い木片を、向きを変えて割ってみたり、ストロー程度の太さの木の棒をコップの水につけて息を吹いてみたりする
 - 様々な樹種の木板を用意し、観察したり、触れたり、匂いを嗅いだりして、好きな木材や、その理由について話し合う
2. 身近な木製品にはどんなものがあるか話し合い、全員で共有する
※書き出した後で、全体を通じて気付いたことについて発表する
3. 木工職人による木工実演を見学する 例：キーホルダーの作成
4. マイ箸づくりを行う
※刃物を使った本格的なものから、ある程度までハシの形になっていてサンドペーパーで磨いて形を整えるものまで、年齢や作業時間に適したものを使用する。今回は、サンドペーパーを使用するマイ箸キットを使用
※時間があれば、箸袋をつくらったり、パーニングペンでハシに模様をつけても良い



北海道上川郡 下川小学校

実施日： 9月16日 天候： 雨 時刻： 8:45～14:20 学年/人数： 6年生 27名

所要時間： 4時間15分+昼休み1時間20分 場所： 下川小学校図工室 施設： 小学校内

状況： 木工が出来る環境、様々な種類の木材が用意されている インストラクター： 1名 講師： 木工職人 三島氏
学校からの引率： 2名 準備するもの： 段ボールを巻いて作った木の幹のモデル、ノコギリ、薄い木片、ストロー程度の細さの木の棒、水の入ったコップ、様々な樹種の木材 (ミズナラ、ハルニレ、カラマツ、ヤチダモ、イチイ、サクラ、シラカバ)、マイ箸づくりキット、クルミの実 注意点： 木材の構造や樹種ごとの特性を教えるのではなく、実際に観察したり触れたりすることで子ども自身が気付いたことを尊重する。

「木材」は知っていても、その構造についてはあまり知る機会や学ぶ機会もないものですが、観察や実習を通して理解を深めます。そして、木工職人の実際の手仕事の現場見学や、自分たちで実際に箸づくりを行うことで木工について体感し、身近な暮らしの木製品と木のつながりについて理解を深めます。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 40分	図工室にて木の構造について観察・実験する • 段ボールを巻いて作った木の幹のモデルを使って色々な角度から切り、切り口の見え方を確認する • 薄い木片を木目に対して垂直および平行に割ってみる。→垂直だと割れない。平行だと割れる。→木には一定の方向に導管が通っている。年輪の色の濃い部分は堅い • ストロー程度の太さの木の棒の先をコップの水につけ、もう一方から息を吹き込んでみる。→気泡が現れる。→導管はストロー状になっていて、空気を通す	実験や観察を通じて、理由を考えてみる
15分	様々な樹種の木板を、見たり、触れたり、匂いを嗅いでみたりして観察する	
20分	グループに分かれ、観察した木片について、好きな樹種やその理由、特徴について話し合う	
30分	全員で身近な木製品を発表していき、黒板に書く ※ はじめに1人ずつ、またはグループ内で出し合ってもらい、その後に発言してもらおう 良い。また、黒板に書かれた木製品全体について気付いたことを発言してもらおう 例) 「机」「椅子」「窓枠」・・・木へんがついている 「ドアノブ」「傘の持ち手」・・・人が触れるところに木が使われている	
20分	木工職人による木工実演を見学 ※ 見学後、質疑応答	
70分	マイ箸づくりについて説明後、作業開始	スタッフは間を回り、作業に戸惑っている子どものフォローをする
85分	給食・昼休み	
40分	マイ箸づくり作業続き、終了後仕上げ	クルミの実の油を仕上げにこすりつける
ふりかえり 10分	片付け後、感想を共有する	

活動全体の感想

異なる樹種の木材の観察は、予想していた以上に興味を持って取り組めた。特に「におい」「手触り」に関心のある子どもが多かった。また、木工の実演はとても盛り上がり、みんな歓声を上げながら見学をしていた。貴重な経験だったように思う。マイ箸づくりはできあがったハシをととても大切そうにしていたのが印象に残った。苦勞して作ったぶん、喜びもひとしおだったようだ。

【子どもたちから】木の構造について初めて知った。木にもいろいろなにおいや触り心地がある。木工実演は、難しく細かい作業だったが、職人さんが手早く慣れていてすごいと思った。マイ箸づくりは、やすりで磨くのが大変だったが、自分だけのハシができて、嬉しかった。

【先生方・保護者から】木の構造は大人も知らないことが知れた。職人さんの木工の実演が生で見れたのが良かった。

発展学習

- 樹種ごとに適した用途について調べ、その理由を考えてみる。
- 樹種ごとに英名を調べてみる

秋の森の郊外学習

理科・生活

森に親しむことから始め、森の中の動物や植物、土の中について考える。昔と今の生活の違いについて考える。



概要

実際に森に行った経験があまりない子どもたちへ、森に親しむことから始め、興味を持ってもらい、新たな発見をしてもらうことにより、つぎへの興味につなげてもらう。じっくり時間をとって、「自分のお気に入りの葉っぱを探す」ということだけでも森をじっくり観察する機会へつなげる。今まで森での経験があまりなかった分、たくさんの事に気づき、興味をもって活動することができる。そこから、森に住む動物や、秋の植物などについて、体感することで学ぶことができる。

目的・ねらい

- 森に親しみ、森の動植物について考える
- 土の下にあるもの考え、実際に見てみる
- 現在の生活と昔の生活と森の関わりについて考える

目標と学習指導要領のリンク

理科

動物の活動や植物の成長と環境との関わりについての見方や考え方を養う
「生命・地球」

- 身近な自然の観察 (3年生)
- 季節と生物 (4年生)
- 植物の発芽、成長、結実 (5年生)
- 生物と環境 (6年生)

生活

- 自分と身近な動物や植物などの自然とのかかわりに関心を持ち、自然のすばらしさに気づき、自然を大切にしたり、自分たちの遊びや生活をくふうしたりすることができるようにする (1年生、2年生)

秋の森の郊外学習

プログラムの展開

1. 森についての注意点と「木になる」体操
 - ウルシの見極め方、ハチが来た時の対策を説明する。ハチが来た時の注意点は実際に行ってみる
 - 「木になる」体操でストレッチをする
 - 3班 (各30名ずつ) に分かれる
2. 「森にいる動物」を挙げてもらい、その中から各班ひとつづつ、動物を決めて、さらに5人ずつのグループに分かれ、それぞれ森にあるもので動物のお弁当を作る
3. それぞれのお弁当を見て、動物のぬいぐるみがコメントを言う
4. 30名をさらに半分のグループ (15名) に分け、各自が森の中から「一番お気に入りの葉っぱ」と「一番お気に入りの種」を見つけてくる
5. それぞれに見つけたものと、「どうしてお気に入り」なのかを発表してもらう
 - 実を割ってみて、「実」＝「種」ということに気づく
6. 「種」と土の関係について考えてもらい、「土の中にはなにがあるか」ということを話し合ってもらい、その後、各自、土を掘ってみる。何が出てきたか、土はどんな感触だったかを体感する
7. まとめとして、自分の生活で身の回りにある「木」のものを挙げてもらい、以前は「木」だったもの、今は違うもの、そしてその理由について考える



盛岡県盛岡市 向中野小学校

実施日: 10月3日 天候: 晴れ 時刻: 10:30～12:00 学年/人数: 3年生 90名

所要時間: 1時間30分 場所: 盛岡津南つどの森 施設: 歴史民俗資料館

状況: 様々な種類の樹木 (主に広葉樹) が見られる インストラクター: 6名

学校からの引率: 5名 準備するもの: ぬいぐるみ (タヌキ、ウサギ、キツネ) 注意点: ツタウルシ見られるので、ツタウルシの見分け方を最初に伝える。スズメバチの可能性もあるので、ハチの習性と、ハチが来た時の対処の方法を伝える。

森が近くにあるものの、あまり森へいく機会がなかった小学生たちへ LEAF を行いました。森を簡単に楽しむ、「動物のお弁当づくり」から、森にあるものを観察することにつなげる、「お気に入りのもの探し」などを行い、森に親しみながら、学ぶことの出来る内容にしました。森へ行く前に行った、民俗資料館で見たものと、自分たちの暮らしを比べ、身の回りにある木からできたものについても考えました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 15分	森へ入る前の諸注意 <ul style="list-style-type: none"> • 蕨漆の見分け方 • スズメバチの習性と、スズメバチが来た時対処の仕方。実際に行う • 3つのグループに分かれて森へ。「木」になる体操 	蕨漆は森に入った時に実際に遠くから見てみる
25分	動物のお弁当作り (30名グループをさらに5人のグループに分ける) <ul style="list-style-type: none"> • 「森にはどんな動物がいる?」という問いかけを行い。森にいる動物を考えてもらう • 事前に用意しておいた動物 (簡単に挙がるような動物) のお弁当を作ってもらい • グループに分かれ、森にあるものを使ってお弁当を作る。容器も作る • 出来たら、それぞれのお弁当を全員で見回す。ポイントを説明してもらう • インストラクターはぬいぐるみを登場させ、動物としての感想を言う 	森にいる動物で連想されるであろう、動物のぬいぐるみを用意しておく (キツネ、タヌキ、クマ、ウサギなど)
20分	MY LEAF MY SEED (30名のグループを2つに分けて、15名で行う) <ul style="list-style-type: none"> • 各自、森の中で「お気に入りの葉」と「お気に入りの種」を見つけてきてもらう • 各自見つけてきたら、一人一人発表をする • 実の場合は、割ってみて、種の入り方などを全員で観察する • 葉っぱにもいろいろな違いがあること、葉っぱから、木への関心、種や実のつき方などについて、考える 	葉を比べてみたり、どこで見つけたのかも発表してもらう 面白いものや、子どもたちから疑問が出た物は、見つけた場所へみんなで行ってみる
20分	土の中には何がある <ul style="list-style-type: none"> • 見つけて来たものから、「実がなるには?」「木が生えるには?」と意見を引出し、「土の中には何がある?」かを考える • 実際に土を掘ってみる • 何が出てくるか、土の柔らかさ、固さなどを体感してもらう • みつけてきた実や種を植えてもよい • 最後に集まって、見つけたものや、感想を発表する 	種や実から、土へと話をつなげ、近くにある棒や石を使ったり、いろいろな方法で土を掘ってみる
ふりかえり 10分	全員で森の外に集合してまとめを行う <ul style="list-style-type: none"> • 「身の周りにある木からできたもの」をそれぞれ挙げてもらう • 森に来る前に行った、歴史民俗資料館にあったものと、自分たちの今の暮らしを比べ、発表してもらう。どうして昔は木だったのに、今は木ではないのかについて考える • 今日の感想を発表してもらう 	

活動全体の感想

森に入ったこともない子どももおり、中には木の枝を直接触ることに抵抗があり、テッシュでつかむ子どももいた。活動を行っていくうちに、とても楽しんでいることが伝わってきた。それぞれのプログラムをとても興味を持って、活動していたのが印象的だった。単純に「土を掘る」という活動にしても、自らたくさんの発見をして、それを他の子どもたちと共有しているのが印象的だった。

毎回プログラムを試行錯誤しているが、今回はステップ1, 2のような「森に親しみ、楽しむ」ということに重点をおいた。その中で子どもたちが自ら気づき、その気づきを共有しているのが印象的だった。

【子どもたちから】土の中を掘ると、虫や、根っこがでてきて面白かった。土は固いところや柔らかいところがあることが分かった。種にもいろいろな種類があるということが面白かった。掘った穴に種を植えたので、芽が出ると面白い。

発展学習

森に住む動物の生態について調べる。身近な森の植生について調べる

森の違いと木の価値

理科・社会

針葉樹と広葉樹の森を比べ、何が違うのか、どうして違うのかに気づく。木の価値と木を利用する職業について考える

概要

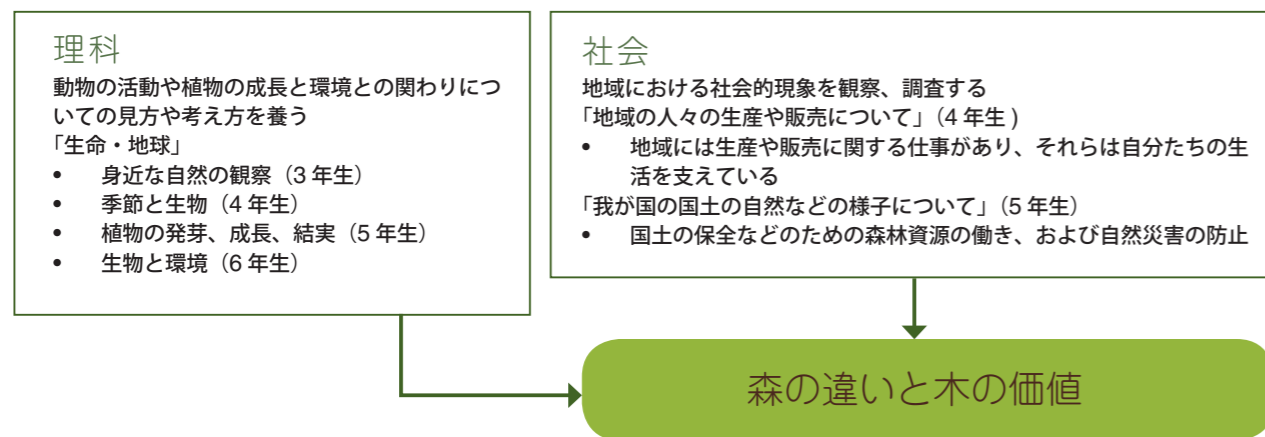
宿泊学習で宮城県花山青少年自然の家を訪れた5年生を対象にLEAFを行った。花山の周りには広葉樹林と針葉樹林が広がる。そこで森の違いを探ることにより、森はどのように出来てきたのか、ということに気づいてもらうような内容とした。

その後、自分たちで見つけた木に価格を付けることにより、木を使う職業や、木からできた商品、また自分たちの身の回りにある木製品などについて考えてもらい、木や実はいろいろな用途に使われているということ、木を使う職業というのは色々あるということに気づいてもらうプログラムとした。

目的・ねらい

- 針葉樹林と広葉樹林の違いや理由について気づき、人の生活と森の関わりについて考える
- 木を使う職業や商品などについて、身近な木から連想する

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

- 25人ずつ、3グループに分かれる
- 「B」の付くものを探しながら森に入っていく
- 人工林と天然林の境界で両方の森について、以下を話し合う
－何が違うのか
－どうして違うのか など
- 広場へ戻る。戻る際には「赤いもの」を探しながら行く
- 広場で5人ずつくらいのグループになる。そのグループで、広場から見える範囲で「売れそうな木」を一本決める
- 決めた木について、以下についてグループで話し合う
－木の値段（何を基にその値段をきめたか）
－誰に売るのが（なぜ、その人に売ろうと考えたのか）
－どんな用途として（買う人と、用途の関係）
- グループごとに自分たちが決めた木の前に言って発表する
- 集合して、「身の回りにある木からできた物」をひとりひとつずつ発表する

宮城県塩釜市 月見ヶ丘小学校

実施日：6月23日 天候：曇り 時刻：9:00～11:00 学年/人数：5年生 75名

所要時間：2時間 場所：国立花山青少年自然の家 施設：青少年自然の家 状況：針葉樹林と広葉樹林、芝生の広場
インストラクター：4名 学校からの引率：3名 準備するもの：手入れしていない森と手入れされている森の違いがわかるようなパネル、木からできた物のパネルや写真など 注意点：担当する生徒が一人のインストラクターあたり25名と多いので、なるべく全員に声がとどくように意識する。

宮城県の5年生は宿泊学習で花山青少年自然の家へ行きます。今回は宿泊学習のプログラムとして、LEAFを行いました。前日は沢登りをしてきた5年生たちの最終日のプログラムとなりました。花山の周りでは天然林の遊歩道が続きますが、しばらく行くとスギ林があります。その森の違いを活かしたプログラムを行いました。また、後半では「木を売る」ということを通じて、普段あまり考えることの無い、木材の価値について触れるプログラムを行いました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 5分	全員で集まり、インストラクターが自己紹介後、導入として「森にあるもの」を一人ひとつずつ挙げてもらう	一人ひとつずつ挙げる時は同じものでもよい。テンポ良く、挙げてもらう
展開 10分	25人ずつの班に分かれ、頭文字に「B」が付くものを探しながら森を歩いていく 例：「Bear」「Bee」など 英語は学習を始めたばかりの場合はローマ字で「B」＝「バビベボ」から考える	歩きながらのプログラムはインストラクターの周りの子だけが積極的になるので、集合場所で必ず他の子たちと共有する
15分	針葉樹林と広葉樹林の両方が見える場所まで行き、それぞれの森を観察する 観察してみて「違うところ」を挙げてもらう	難しいようなら「葉は?」「枝の生え方は?」などのヒントを出す
10分	なぜ2種類の森が違うのかを考えてみる ※答えはすぐに出ないが、挙がった意見を共有しながら、答えに導くようにサポートをする	
10分	森の違いのまとめをし、広場へ戻る。戻る際は「赤いもの」を探しながら歩く	
15分	広場に戻ったら、5人ずつくらいのグループに別れ、5人グループで一本、気に入った木を選び、それを「誰に」「いくらで」「どんな用途として」売るのが決める	「木を使う職業」や「木から出来ているもの」を連想すると発想が膨らむ
15分	時間になったら集合して、それぞれ木の前に言って発表する	
ふりかえり 10分	全員で集合してふりかえりを行う 「身近にある木からできたもの」をひとつずつ挙げてもらう	

活動全体の感想

通常はインストラクター1人に対し15名くらいの子どもで行うのだが、今回は1人で25名となり、道の狭い部分では、どうしても周りの子どもたちだけで話してしまうという状況になってしまった。ただ、集合した後の共有をしっかりと行えば良いと感じた。森の違いを見つける場面では、子どもたちから意見が出ない場合や、違う理由に気づかない場合でも答えは決して言わずに、子どもたちが自ら答えを見つけられるようにサポートを行うのが、意外と難しいと感じた。無理に結論に持っていくべきではなく、ある程度の気づきまで得ることが出来たら、その先までは無理に導かなくてもよいかもしれない。

「木に値段をつける」プログラムでは、色々な職業や用途が出てきて、子どもながらの発想が楽しかった。

【子どもたちから】「木を売る」ということは考えたことが無かったので、使い道などを考えるのが楽しかった。

発展学習

- 学校の周りなどでも森の違いを探してみる。今日気づいたことと比べて違うところと同じところを見つける
- 木を「どんな用途として売るか」で考えた物が、本当にどの位の価格で売ることができるのかを調べてみる



森林のエネルギーについて考える

理科・数学・社会

木材の構造について理解を深め、木工について体感する。身近な木製品と自分たちの生活とのつながりを考える

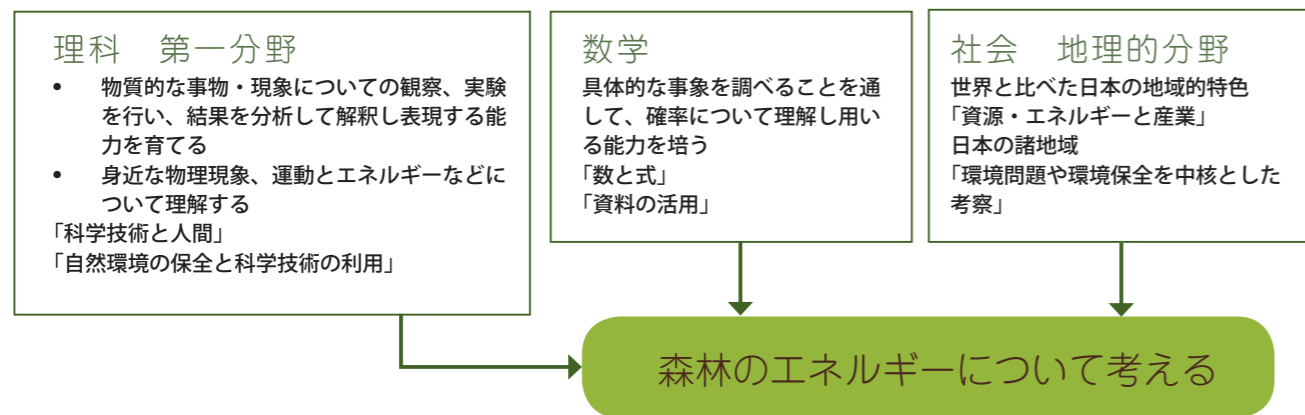
概要

北海道では、平成13年に「北海道省エネルギー・新エネルギー促進条例」が制定され、化石燃料からのエネルギーシフトの促進を条例で定めている。下川町においても、木質バイオマスエネルギーをはじめとした代替エネルギーの促進に積極的に取り組んでいる。しかし、森林をエネルギーの観点から認知する機会はあまりない。そこで、冬季に家庭で使用する燃料に相当する木材の量を切り口に、暮らしと結び付けながらエネルギーとしての森林を考察できるようにする。また、下川町における木質エネルギー促進のための取り組み（公共施設暖房の木質バイオマスボイラー化、一般住宅への薪ストーブ設置に対する助成金制度）について役場職員から説明を受けた後、自分たちでその他のアイデアを考え、提案することで、持続可能な社会を進めるための政策的な視点も養うことができる。プログラム実施後、植樹（今回は Plant Peace Day の一環として実施）を行い、未来に対する責任を育むことにつなげる。

目的・ねらい

- 木材の体積を表す一般的な単位「m³」を理解し、冬期1ヶ月に家庭で使用する燃料と同じ発熱量に相当する木材の体積が何m³か考える
- 木質エネルギーへのシフトを促進させる提案をする

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

※事前に、冬期1ヶ月に家庭で使用する灯油の体積 [ℓ] について調査してもらう

1. 二酸化炭素の排出と吸収について化石燃料と木質エネルギーの違いについて尋ね、共有する
2. 2グループに分かれ、グループごとに一定時間内にできるだけ多くの枝を集める「枝拾いゲーム」を行う
3. 集めた枝の量が何m³か測定する
※あらかじめ1m×1m×1m(1m³)の枠を用意しておき、そこへできる限り隙間なく積み上げ、高さを測ることで、体積を導くことができる
4. 事前に調べておいた冬期1ヶ月に使用する灯油の体積に相当する発熱量と同等の薪の体積について班ごとに計算する
※同じ発熱量の体積比をおおよそ木材：灯油＝10：1とする
5. グループごとに木質エネルギー促進のためのアイデアを出し合い、まとめる
6. 植樹を行う
7. 木質エネルギー促進のための提案をグループごとに発表する



北海道上川郡 下川中学校

実施日：9月21日 天候：曇り 時刻：9:45～12:35 学年/人数：3年生 22名

所要時間：2時間50分 場所：溪和森林公園 施設：森の学び舎 状況：枝が落ちている森林、植樹地

インストラクター：1名 下川村役場：1名 学校からの引率：4名 補助：4名

準備するもの：ポール(1mの範囲を示す)、手のこぎり、メジャー、苗木(トドマツ)、スコップ、軍手 注意点：枝拾いゲームの際に落ちている枝を拾う際には必ず軍手を着用するようにし、ケガのないように注意を促す。また、枝が積み重なっている場所には蜂が巣を作っていることもあるので、事前に下見をする。木質エネルギー促進のための提案は、たとえ現実味のない提案であったとしても、子どもたちが自分たちで考えることを大切にす。

枝を集めて「材積」について体感し、エネルギー資源としての森林について考えます。化石燃料である灯油と、木質エネルギーである薪の、体積と熱量の関係や環境に与える影響の違いについて考え、理解を深めます。その上で木質エネルギーへのシフトを促進させるアイデアを子どもたち同士で考え、発表します。実際に町役場担当者と話をする事により、将来的には子どもたちの間で挙がった有効な案を実際に町役場へと提案するということができました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
事前学習	冬期(厳寒期)1ヶ月に使用する燃料について家庭で調査してくる • 「種類(灯油、薪など)」および、「量(m ³ 、ℓなど)」	
導入 25分	【教室内】二酸化炭素の排出と吸収について化石燃料と木質エネルギーの違いについて話し合う ※ 挙がった意見の中から、下記のことを目をつける • 化石燃料：長い時間をかけて地下に貯蔵した二酸化炭素を空気中に放出する • 木質エネルギー：燃焼により二酸化炭素を空気中に放出するが森林が育つことで再び吸収される 終了後溪和森林公園へ移動	
20分	【溪和森林公園到着】グループに分かれ、グループ対抗で枝拾いゲームを行う • 5分間の間にできるだけ多くの枝を拾い集め、どちらが多く集められるか競う • 集めた枝を1m ³ を表すポールの枠内に積み上げ、何m ³ だったか発表する	あらかじめポールで1m×1m×1mの範囲を示しておく。メジャー、手のこぎり(はみ出た部分を切る)を用意
20分	グループごとに、集めた材積をもとに、同じ発熱量の体積比を木材：灯油＝10:1として、下記について計算する • 集めた木材の発熱量に相当する灯油の体積 • 冬期1ヶ月に必要な発熱量に相当する木材の体積 ※ 冬期1ヶ月を過ごすのに必要な木材の量について集めた木材の体積を参考にイメージする	
40分	役場担当者より、「町で取り組んでいる木質エネルギー促進の取り組みについての紹介を聞くその後、木質エネルギーを促進させる提案を班ごとに考え、まとめる。その後植樹地へ移動	苗木(トドマツ)、スコップ
ふりかえり 40分	国際平和の日の植樹を行い、木質エネルギーと植樹との関係に目を向ける 「今回植樹した木が大きくなるころにはどんな社会になっているだろう？」	
25分	グループごとにまとめた木質エネルギー促進のための提案をグループごとに発表する。 終了後、学校へ帰校	

活動全体の感想

野外で熱量や体積を計算するプログラムは、注意が散漫になり集中して取り組むことが出来ず、一考が必要だと感じた。(例えば、計算は行っておき、その結果に対して感じたことをグループで述べ合うなど)一方、木質エネルギー促進のための提案は活発に意見が飛び交った。今回作成した提案は中学校から町長へ渡すことになっており、それが子どもたちに真剣味を持たせたように思う。エネルギーの問題は、今後の社会的にいっそう重要な問題になってくるだろう。森林のエネルギーについて考えるプログラムは継続して続けていきたい。

【子どもたちから】木質エネルギー促進のための提案を考えるのが楽しかった。/大学生ボランティアとの交流が有意義だった。/世界中で同じ日に植樹している」ことに驚いた。日本以外の国々とのつながりを感じながら植樹に取り組めた。

【先生方・保護者から】子どもたちがすでに木質バイオマスについて知っているということに驚いた。ただ、野外での熱量や体積の計算は、気が散漫になりがちで、集中して取り組むことができなかったように思う。

発展学習

- 薪を燃やして実際に湯を沸かしてみるなどし、薪とエネルギーの関係を体感してみる
- 薪以外の木質エネルギー(チップ、木質ペレットなど)とも熱量や体積を比較してみる

タケノコ遠足

理科・家庭科・社会

里山林の散策と観察、タケノコ・山菜採りと山菜の下ごしらえ、調理体験と火焚き

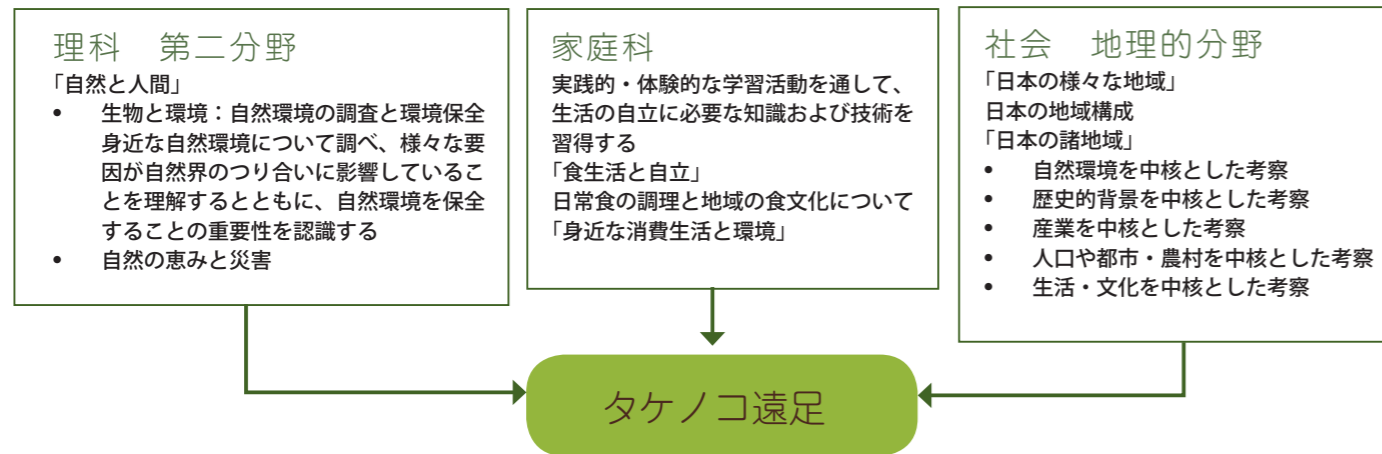
概要

潮陵中学校は上越市の西部中山間地域にあり、そこに暮らす子どもたちが生徒として通っている。普段から里山がすぐ身近にある生活をしており、中には自然に日頃から親しんでいる子どももいる。また、この地域一帯は地すべり地帯でもあり、身近な里山を地すべりから守っているのはそこに暮らす人々（子どもたちの祖父、祖母にあたる）の手による山仕事、田んぼ仕事であるという事を実感してもらう事は重要なことである。

目的・ねらい

- 里山の森と山菜の関係をj知ることjで、森と人々の暮らしの関わりを学び、実感する
- 山菜の調理法について学ぶ
- 里山観察を通じて植物の見分け方について知る

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

- 環境学校（体験施設）へ集合後、タケノコ採取場所へ移動。移動中は地すべり跡見学や、植物観察を行なう
- タケノコと山菜の採取（クワ、アカソ、イタドリ、クズ、ウド、サンショウ、ヨモギのいずれも若葉。その他その場ですぐに食べることができなかったがお土産としてワラビを採取）を行う
- 採取終了後タケノコの皮むき、採った山菜の仕分けと水洗い、調理用の火焚きを子どもたちで分担して行い、山菜の天ぷら、タケノコ汁の調理をする
- 昼食後環境学校へ戻り、子どもたちが実際に見た地すべり跡と里山の暮らしとの関わり、ネマガリタケの採取と森との関わりについて、スライドを用いてふりかえりを行なう



新潟県上越市 潮陵中学校

実施日：5月24日 天候：晴れ 時刻：9:00～14:30 学年/人数：1年生 15名

所要時間：5時間30分 場所：上越市中ノ俣 施設：上越市地球環境学校校舎および周辺の森林

状況：地すべり跡や森林、耕作放棄された田んぼ周辺に笹藪があり、ネマガリタケ（標準和名：チシマザサ）の採取が可能

インストラクター：5名 学校からの引率：4名 準備するもの：調理用具一式、タケノコ以外の食材、山菜採取用具、火焚き用具一式、食器一式、山菜採取用の袋等 注意点：笹藪にはマムシがいる事があるので常に注意する。笹藪では枝がはねやすいので、目に当たらないよう、注意する。

中山間地域の学校に通うものの、普段あまり自然とは接点のない子どもたちが今回、自分たちの身近にある里山で山菜やタケノコを採り、火おこし、下ごしらえの仕方から学び、調理をしました。里山と共にくらししてきた人々の森との関わりについて体験を通じて学び、里山を様々な面から捉えます。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 20分	環境学校到着、施設紹介と活動の説明 注意事項（マムシやハチについて）を写真を見せながら説明する	ハチ、マムシの写真パネル
60分	移動開始。移動中に植物の観察、地すべり跡を見学する	救急用品
60分	フィールド到着：タケノコ、山菜採取	軍手、ビニール袋
100分	タケノコ・山菜下処理、火起こし、調理をおこなう タケノコや山菜の下処理の方法、火の起こし方を分担して体験する タケノコ汁、山菜の天ぷらをみんなで作る	食材、調理用品 おわん、お皿、おはし
60分	昼食	
20分	後片付け後、移動	救急用品
ふりかえり 20分	スライドを用いて活動のふりかえり 里山と暮らしとの関わりや、山菜の採取と森の関わりについてふりかえりを行う	パソコン、プロジェクター、スクリーン

活動全体の感想

中山間地域の学校の生徒ということで、日ごろから野外での遊びの経験や知識がある程度あるものと思ったが、実際に話を聞いてみると普段の遊びは屋内でのゲームが主で、屋外は部活動というくらいだった。草花遊びの経験もないという生徒も多く、町に住む子どもと生活や興味についてはほとんど同じなのだという印象を受けた。しかし一日の活動を終えてみると「自分たちの土地は、自分たちが生活をしているということを守られている」「災害をなくすために、みんなが協力して生活している」など、自分の身近な自然や生活に落としこんで活動の意味を考えることができた生徒が数名いた。今後、町の子どもに対し同じような活動をする機会があれば、今回の子どもたちの感想なども紹介、森について考えるきっかけを作ることができるとよい。

また、今回は活動中にマムシに遭遇し、参加者は普段祖父母から聞いている「笹藪にマムシがいる」というのは本当なのだと思える経験ができた。

【子どもたちから】普通に道に生えている草を食べられることを知りました。クズの芽の天ぷらはおいしかったです。/土砂崩れは、荒地など人が作物を作らなくなったところが、雨や地震で崩れることがわかりました。人々が作物を作れば、土砂は崩れないと思いました。そのように土地を守っていくことが大切だと思います。/仲間と協力することの大切さや、自然の大切さを学びました。これからも、仲間や自然を大切に生きていきたいです。将来も、中ノ俣や上越に、緑があふれていたらいいと思います。/友達の大切さを学びました。竹の子汁の時に友だちと協力して作りました。一人では、作れなかったと思います。みんなに支えられて生きている事を、改めて教わりました。/自然が多いという事は、災害も多いと思います。少しでも災害をなくそうと、みんなが協力して生活しています。又、ゴミなども再利用して、生活しています。とてもすごい知識だと思いました。ぼくも桑取という自然の多い所に住んでいるので、中ノ俣の人達を見習いたいです。

【先生方・保護者から】タケノコ採取の時間が一番いきいきとしていたが、天気がよく気温も高かったため、途中から疲れてしまいました。/森林機能を維持する事の大切さを学んだことは、今後の総合学習に向けてよい動機付けになると思う。

発展学習

- 里山の暮らしの変化と山菜の生え方に関係があるか、地域の方にインタビューをして調べる
- 山菜の採取→加工→販売という一連の流れを体験する
- 今度は自分たちが町の子ども等を森に案内して、合同タケノコ遠足をする（タケノコの採り方、地すべりの防ぎ方などを自分で人に伝えられるようになる）
- 地すべりを防ぐことにつながる活動に参加する（杉人工林の健康診断・間伐体験、棚田での稲作）

森林を活かした商品づくり

～伐採から利用まで～

商業・理科・地理

間伐の体験から森林の利用について学ぶ、蒸留の原理について理解を深める、商品開発について考える

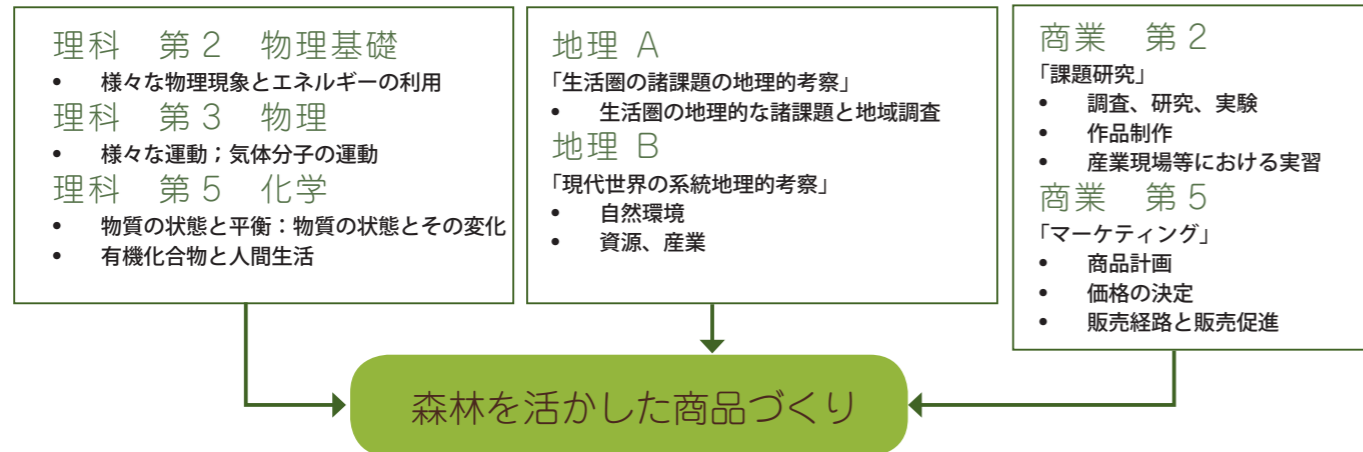
概要

下川町ではゼロエミッションを掲げた木材加工体制を目指し、建築用材だけでなく、炭、木酢液、トドマツの枝葉を原料とした精油など多様な商品を生産している。トドマツ精油の一連の製造工程の体験を通して、森林資源を有効に活用することについて体感する。また、精油の活用として、実際に持ち帰ることのできる商品であるルームスプレーをつくり、暮らしの中で使用することで、実感を得ることができる。下川商業高校は販売実習や商品開発等がカリキュラムに組み込まれているため、豊富な地域資源である森林を活用した商品づくりについても考える機会を持てるようにする。

目的・ねらい

- 地域の森林資源を活用した商品について理解を深める
- 森林資源を活用した新しい商品について考える

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

- 間伐の意義について話し合い、その後トドマツ人工林にてグループごとに間伐体験を行う
- 精油づくりの原料として、間伐した枝葉を集める
- 蒸留工場に移動し、蒸留の準備を行う
 - ※ 蒸留の所用時間は約2時間
- フレベに移動する。蒸留中の時間を利用し、トドマツ精油をベースに他の精油とブレンドしたオリジナルのルームスプレーづくりを行う
 - ※ ルームスプレーづくり以外の森林資源を活用した、生徒たちが持ち帰ることのできる物でも可
 - ※ 配合は精油 0.15ml、エタノール 3ml、精製水 27ml
- グループごとに森林資源を活用した新商品について考え、発表する。グループで最初から話し合うのが難しい場合は、一人で考える時間を取ったあと、グループ内で一人ずつ考えを発表し、最後にグループ全体で考えてまとめるという手順を踏むことで一人ずつ意見を持ったうえで話し合いに参加することができるようになる
 - ※ 商品は、物でも良いし、サービスでも良い
 - ※ 精油にこだわらなくても良い。自由に森林資源を活用した商品について考える
- 工場に戻って精油を取り出し、瓶詰めし、商品の形にする
- 蒸留後の枝葉を使って足浴を行う



北海道上川郡 下川商業高校

実施日：10月19日 天候：晴れ 時刻：9:05～15:30 学年/人数：1年生 38名

所要時間：5時間45分+昼食40分 場所：溪和森林公園、北町工場 施設：北町工場、フレベ施設

状況：間伐の行き届いていない森林がある。工場はトドマツ精油の蒸留を行う工場

インストラクター：1名 学校からの引率：2名 補助：3名 蒸留工場担当者：1名 準備するもの：間伐のこぎり、手のこぎり、ルームスプレーづくりセット一式、クレヨン、軍手 注意点：間伐を実施する際には十分に安全に留意する。新規商品を考える際には現実的かどうかということより、自由な発想を尊重する。

下川町で生産されるトドマツ精油。その精油ができるまでの一連の工程（トドマツの間伐、原料採取※、蒸留）を体験します。また精油を使ったルームスプレーをつくり、樹木精油の活用についても学びます。一連の体験を通じて、地域資源である森林を活かした商品づくりについて体感し、新規商品について自分たちで考えてみました。※間伐したトドマツの枝葉と

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 35分	下川商業高校出発～溪和森林公園到着後ガイダンスと注意事項の説明 ※ 長時間のプログラムとなるため、全体を通したテーマが「森林資源を活用した商品づくり」であることをしっかりと説明する	
展開 80分	グループに分かれ、トドマツの間伐を行う ・ なぜ間伐をする必要があるのか、班ごとに考えてから実施する ・ 各班には経験者が1名ずつ配置し、作業のサポートを行う	間伐のこぎり、手のこぎり
30分	間伐したトドマツの枝葉を集める ※ 林業の現場では通常は枝葉が捨てられることに触れる	
45分	溪和森林公園出発～北町工場到着後、作業の説明 トドマツの枝葉を蒸留工場のカマに詰めて蒸留開始	
55分	工場出発～フレベ到着後昼食	
50分	オリジナルルームスプレー作りを行う ・ 精油をエタノールに十分溶かした後で精製水で薄める ・ 水には溶けにくい精油の性質を伝え、確認する	ルームスプレーづくりセット一式
40分	森林資源を活用した商品について考える ・ まず、ひとりずつ考える。グループ内で1人ずつ考えを共有し、グループで一つの商品をつくり、模造紙に描き、発表する	模造紙、マーカーペン、クレヨンなど
ふりかえり 55分	フレベ出発～北町工場へ戻る ・ 精油の部分と水の部分を分離させ、精油を瓶詰めする ・ 採り出した枝葉をブルーシートの上に広げ、足浴を行う ・ ロシアではトドマツの蒸気を吸う民間療法があることを紹介する ・ 今日一日を振り返り、意見を共有する	
15分	工場出発～下川商業高校到着後解散	

活動全体の感想

新規商品について考える前に、今回携わったトドマツ精油以外の森林資源を活用した商品について紹介すると、アイデアを助けることができるように感じた。森林に関わる商品は木材等の有形のもの他、森林療法や森林体験など無形のサービスもあること、最近ではカーボンオフセットなど二酸化炭素吸収の面でも商品となり得ること等を画像つきで伝えたと良かったように思う。

【子どもたちから】様々な体験をすることができ、楽しかった。/下川で枝葉から精油の製品がつくれることを知ることができた。/ルームスプレーづくりなど自分でつくる作業が多く、楽しく取り組むことができた。/考案した新規商品には「古材を材料にした時計」「木の風呂」「木を素材に使った洋服」「ししおどし」「森の中に秘密基地を作る」「すべての針葉樹を電飾でライトアップして観光客を呼び込む」等があった。

【先生方・保護者から】普段はすることができない様々な体験をすることができ、良かった。

発展学習

- 考えた新規商品について、価格、ターゲット、広報等について詳細を検討する
- 実際に形にして、販売実習の機会に販売する（高校には販売実習がある）

学校林の経済価値測定

数学・技術・商業

GPSを用いて高校林の測量を行い、測量した範囲の材積を測る。材を全て販売した際の価格（学校林の経済価値）を計算する。



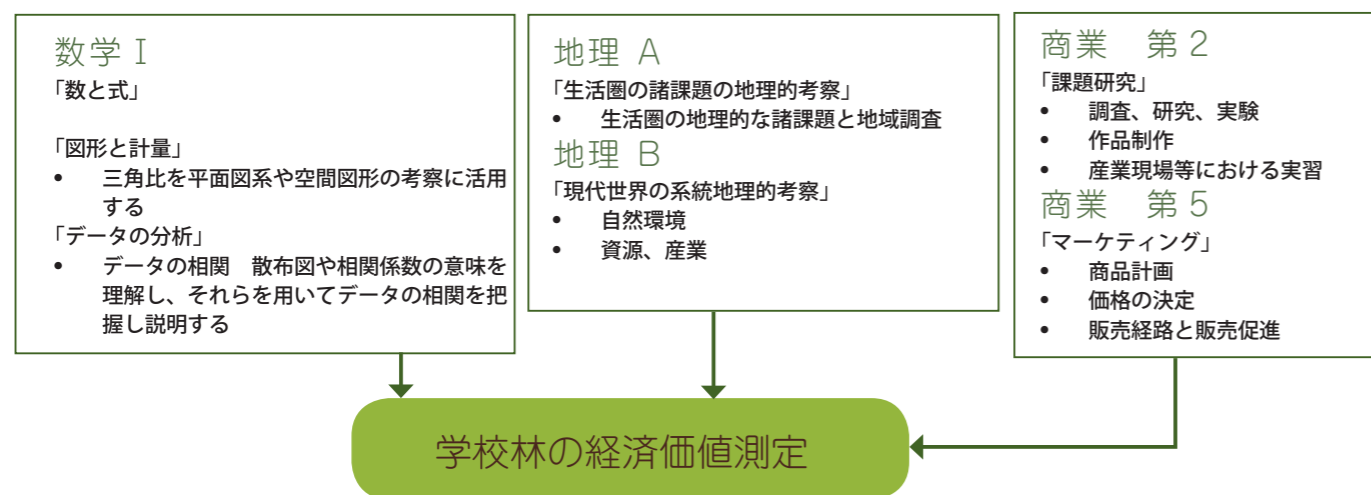
概要

学校林の測量を行い、測定時にGPSとレーザー距離計を使用することで、ICT技術が森林測量に活かされていることを学ぶ。進路選択を控えた高校2年生において、先端技術が森林作業の現場で活用されていることを知ることで、将来就いた職業で得た技術を地元でフィードバックできる可能性のあることを体験する。また、木材の体積を円錐に見立てて体積を求める事で、数学で学習したことを活用する。(樹高×胸高直径÷3=材積)そして、流通価格から算出した林班の総材積の販売価格から、諸経費を踏まえた上で手元に残る金額について考え、林業の抱える経済性の課題などについても気付きを得る。

目的・ねらい

- 森林の経済価値について理解する
- 林業の課題について理解を深める
- 森林測量の現場にICT技術が活用されていることを学ぶ

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

1. 高校林について説明を行い、「高校学校林の2つの林班の木材の材積を調べ、すべて販売した場合の金額について調べる。」という作業目的を説明する
※学校林について、町と分収契約(木材を売って得た収入を町と高校で分ける契約)を交わしていることにも触れる ※今回は、高校生たちが興味を持って作業できるよう、「測量を行う林班の木材をすべて販売して得た収入をみんなで分けても良いとしたら、いったいいくらになるのか、調べてみよう。」という設定で行った
※販売価格は1㎡あたり9,000円と仮定
2. 森林測量機器(GPS、レーザー距離計(樹高測定も可能))の使用方法について説明
3. 学校林にて林班の面積(GPSを使用)と毎木調査(樹高:レーザー距離計、胸高直径:輪尺を使用)を行う
※林班すべての樹木に対して毎木調査を行うことができない場合は、あらかじめ面積がわかっていて、その林分の代表となるような範囲を決めておくこと。そこに生えている木について毎木調査を行い、そのデータをもとに林班全体の材積を求める(木にあらかじめナンバリングしておく)と作業がスムーズに運ぶ)
4. 学校のパソコンルームにて採取したデータを入力する
※GPSで採取したデータを用いて面積の情報を得る。また、google earth上に測定地点をプロットすることで林分の場所についても知ることができる
※毎木調査で採取したデータをexcelを用いて計算し、材積を計算する
5. 林班の面積と材積から林班の総材積の販売価格を導く
6. 導いた価格から、伐採・搬出にかかる費用や、育林にかかる費用を引く
※伐採:5,000円/1㎡、搬出:1,300円/1㎡と仮定
7. 気付いたこと、感想を共有する

北海道上川郡 下川商業高校

実施日: 6月16日 天候: 晴れ 時刻: 9:00~12:50 学年/人数: 2年生 34名

所要時間: 3時間50分+昼食40分 場所: 下川商業高校および学校林 施設: 商業高校パソコンルーム

状況: トドマツ人工林の学校林 インストラクター: 1名 学校からの引率: 2名 協力: 株式会社ティンバーテック

準備するもの: GPS、レーザー距離計、ワークシート、毎木調査のデータ記入用紙、PCでgoogle earthを使用できるように準備

注意点: 1㎡あたりの木材の流通価格、伐採搬出にかかる費用、育林にかかる費用等は一概に決められないが、大きく間違っていない範囲で仮の金額を定める。これらのパラメータを用いながら高校生自身が森林の経済価値について考えることを重視する。

下川商業高校学校林は町と「分収契約」が交わされており、木材を売却して得た収入は高校と町で分けるという取り決めがなされています。そこで、学校林の材積を生徒自身の手で測定することで、森林の「経済価値」について考える機会をつくります。商業高校のため、「経済」に焦点を合わせることで、授業とリンクさせやすくなります。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 30分	学校にてガイダンス。高校林、分収契約の説明 ※ 経済的価値を測定する意義について高校生が腑に落ちるようにすることが重要	
展開 25分	測量機器の操作方法説明 • 口頭の説明だけでなく、代表で何人かに実際に室内で実測してもらう(例:レーザー距離計でクラスの友達の身長を測ってみる) • 学校林へ移動	GPS、レーザー距離計
105分	学校林到着後、グループに別れて活動 • GPSにて位置情報測定 • 毎木調査(樹高、胸高直径) ※ 各班に1名、経験者が配置し、操作で困ったことなど随時質問できるようにする • 終了後学校へ移動	記入用紙
30分	学校到着後パソコンルームに移動 GPSで得た位置情報から林班の面積を求め、地点をgoogle earth上にプロットする	パソコン、google earth
30分	グループごとに林班に生えている材積を求め、販売価格を求める。 ※ ワークシートに記入する形にするなどし、極力高校生自身で考えることができるようにする 求めた販売価格(円)から下記についても検討してみる • 伐採・搬出にかかる経費を引いた金額 • 植樹、下刈り、間伐、枝打ちにかかった経費を引いた金額	ワークシート
ふりかえり 10分	今日のプログラムについて、気づいたことをそれぞれ発表し、共有する	

活動全体の感想

先生からのご指摘もあったが計算にやや手間取った。最終的には計算作業をクリアすることができたが、もう少し簡易にすることも検討したい。販売額から諸経費を引いていく際には高校生から悲鳴が上がった。残った金額の少なさに残念がっていた。もちろん架空だが「得られた金額を小遣いにして良い」という設定をしたことで、プログラムを自分自身にひきつけて考えることができたように思う。内容的には高度なプログラムだが、高校生なら十分に取組めると感じた。

【子どもたちから】実際に森に入って測量したのは楽しかった。/普段使わない道具を使うことができて楽しかった。/道具の使い方を丁寧に教えていただけて良かった。/計算が難しかった。

【先生方・保護者から】計算が多少難しく感じたが、結果を得るためには大切な作業だと思う。/木の買い取り業者さんの話も聞いてみたい。

発展学習

気付いた林業の課題について解決策を考えてみる



やまなし山の日「森の教室」

社会・図工・理科 / 生活

森や木に親しんでもらう。森と自分たちとの生活について、楽しみながら考える

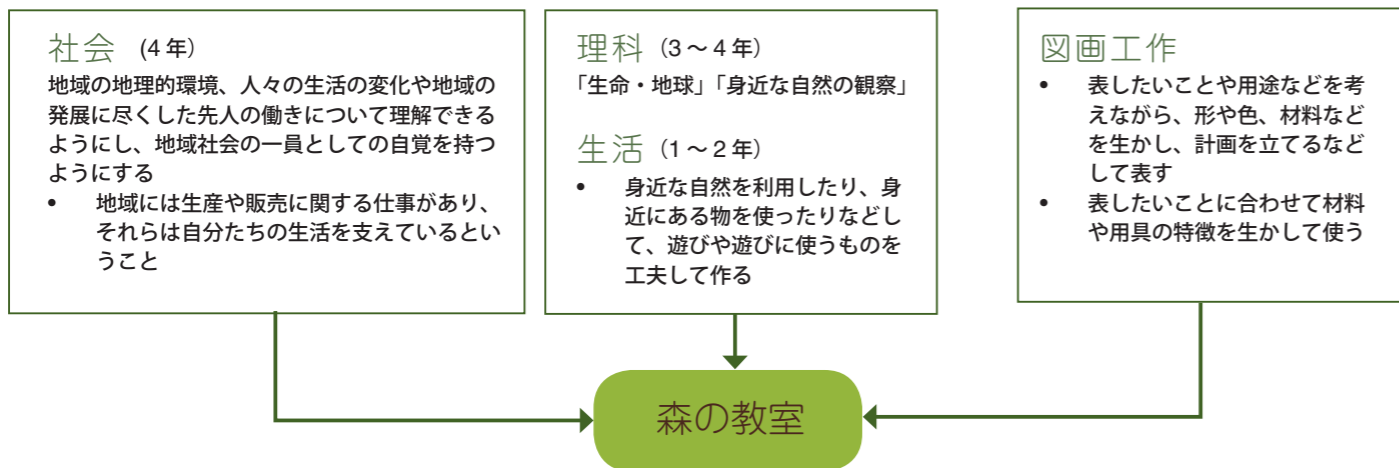
概要

森に行った事があるが、特に詳しくは知らないという子どもたちに森の違いを学習し、間伐の意味を理解してもらう。また炭窯跡を見ることにより人と森の関わりについて理解する、というプログラムを实践。人工林と天然林を比べることの出来る場所で、森の違いについて気付いたことを話し合う。道中、工作に使うアイテム集め、雑木林で樹皮や葉っぱを紙（山梨のFSC認証紙）への写し取り（炭やパステルを使用）を行う。葉っぱの模様や、樹皮から色々な模様を作る。集めたものから工作を行う。その後、木トポ「トビッキー」をつくり（バランスが取れていないので、自分でバランスをみながら削る）、とびっこ競争で遊ぶ。

目的・ねらい ※参加の子どもは3歳～6年生と幅が広がったので、飽きないように、色々な場所でアイテム集めを行う。

- 森の違いに気付く：自然にできた森と人が作った森の違いに気づく
- 森はどのくらいで育つのか考えてみる
- どうして森をつくったのか、人々の生活との関わりについて考える
- 葉っぱの写し取りから、森には様々な木や葉があるということに気づく

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

- 森を歩きながら、森についての印象を話してもらう。歩きながら後で工作に使用するものを各自見つける
- 人工林と天然林が両方見える場所で、森の違いを見つけてもらう
- 人工林について、どうしてこの森ができたのか、どんな理由で誰が作ったのかについて考える
- 間伐体験ゲーム（グループごとに行う）：一列に立ってもらい、小さい木から大なる木になるまでを演じる。途中、葉が広がってきて窮屈になるので、そこで木を切る。その木もきちんと使うということを理解してもらう
- 手入れされていない森のパネルを見せられ、間伐をすることで森がどうなるかを理解する
- 炭窯跡に移動し、「これは何なのか」を話し合う。昔炭が生活に関わっていた話から森と人との関わりへと発展させる
- 雑木林へ移動し、樹皮や葉っぱの写し取りをする
- 昼食後、工作のワークショップ
- 山梨FSC認証材で工作。写真立てを作りながら、見つけたお気に入りの枝や葉を貼り付ける。工作中に「どこでひろったの？」「私もみつけた」などの会話から、生物多様性へとつなげる
- とびっ木（木で作られたタケトンボのようなもの）制作。バランスが取れていないと飛ばないということを説明し、木をけずってもらってきたとびっ木で競争。よく飛んだ子のとびっ木をみせてもらい、どうして飛んだのかをみんなで考える



山梨県（親子グループ） 公募

実施日：8月8日 天候：晴れ 時刻：10:30～14:30 学年/人数：親子の部 26名（一般の部 40名）
 所要時間：前半90分 後半90分 場所：山梨県 本栖の森 施設：本栖湖青少年スポーツセンター
 状況：人工林と天然林。人工林は主にシラビソ・スギ・ヒノキ 天然林にはミズナラやカツラの木も見られ、保護価値の高い森林。山梨県は日本の中で唯一のFSC取得の県有林。そういった素晴らしい森を自分たちの住む県が保有しているということを最後に再確認してもらう。インストラクター：4名 山梨県からの補助：4名 準備するもの：手入れされていない森と、手入れされている森のパネル。工作に必要なキット（山梨県が準備）、救急用品 注意点：年齢層が3歳～12歳だったので、飽きないように配慮。前日下見時に豪雨に当たったので、雷と風には注意をし、雷の音が聞こえたらすぐに撤収できるように準備をした。

山梨県では毎年やまなし山の日(8月8日)に県民に山に親しんでもらうイベントを行っています。昨年までは登山やハイキングが主でしたが、今年は森がどのように人と関わっているかをメインに学ぶ「森の教室」を企画し、その中でLEAFを行いました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
30分	開会式、トイレ休憩のあと、移動開始	
導入 15分	移動 土の上を歩いて「ふかふかしている」という子どもの声から、「森にきたことのある人～?」「そこでどんなもの見た?」などの会話から森で見たものについて話ながら歩く	全員へ声が届くように注意する
展開① 15分	人工林と天然林を見ることが出来る場所に到着。森の違いを見つけてもらう <ul style="list-style-type: none"> 人工林はどうして出来たか、元気な森にするにはどうしたらよいかについて話す 間伐の体験ゲーム <ul style="list-style-type: none"> グループに分かれて子どもたちに並んでもらい、木が成長する様子を演じる。木が大きくなり、枝を広げると、となりの人とぶつかることを体感。間伐材の使い道、元気な森の木の話につなげる 	間伐地と未間伐地のパネル
展開② 5分	次の場所へ向けて出発、移動 <ul style="list-style-type: none"> 午後から工作をする旨を伝え、面白いもの、気に入ったものがあつたら拾うように伝える 	
10分	炭窯跡 <ul style="list-style-type: none"> これは何なのかというクイズから始め、昔の炭窯跡ということを理解し、「森-炭焼き-生活」という、昔の森と生活との関係を理解する 	「炭」そのものを知らない子どもが多いので、炭についても説明する
展開③ 30分	雑木林に移動 <ul style="list-style-type: none"> 昼食後に行う工作について簡単に説明。樹皮や木の葉の写し取り開始 	山梨県FSC認証紙、炭、パステル
60分	昼食	
45分	作り方の説明などの後、工作開始	山梨県FSC認証材工作キット
15分	とびっ木づくりと、とびっ木飛ばし競争 よく飛んだ子どものとびっ木をみんなで観察する	とびっ木キット
ふりかえり 15分	FSC認証の話と閉会式	

活動全体の感想

前日の下見の最中、ゲリラ豪雨に合ったので当日は天候に注意した。幸い終了間際から雷が鳴り出しはじめたので、雨に当たることはなかった。森の違いでは年齢層が広がったせいか、理解するのが難しいという顔をしている子どももいた。間伐体験ゲームも、意味を理解した子どもにとっては面白そうだったが、年齢が小さい子には難しかったようだ。今後は幅広い年齢でも楽しめる内容を考えていきたい。物を拾って歩くのがとても楽しそうで、友だち同士見せ合ったりしていた。また、樹皮や葉っぱの写し取り、工作もとても好評だった。年齢層が広いときは考えるような内容よりも工作やゲームなど、体を動かすプログラムの方が良いかもしれない。また、工作の時間をもっと増やして、出来た物を見せ合うというプログラムにしてもよいかもかもしれない。

【子どもたちからの感想】木や葉っぱを写すのが面白かった。/トビッキーを遠くに飛ばすのは難しかったけど、遠くに飛んだ時は嬉しかった/作ったものが全部山梨県の木からできているのはすごいと思った。

発展学習

出来た工作を見せ合い、写しとった葉っぱや樹皮や、飾った木の実について発表してもらう



慶應志木の森 夏

数学・社会・生物・美術

3泊4日の多面的な活動を通じて、森林の働きや役割を理解する

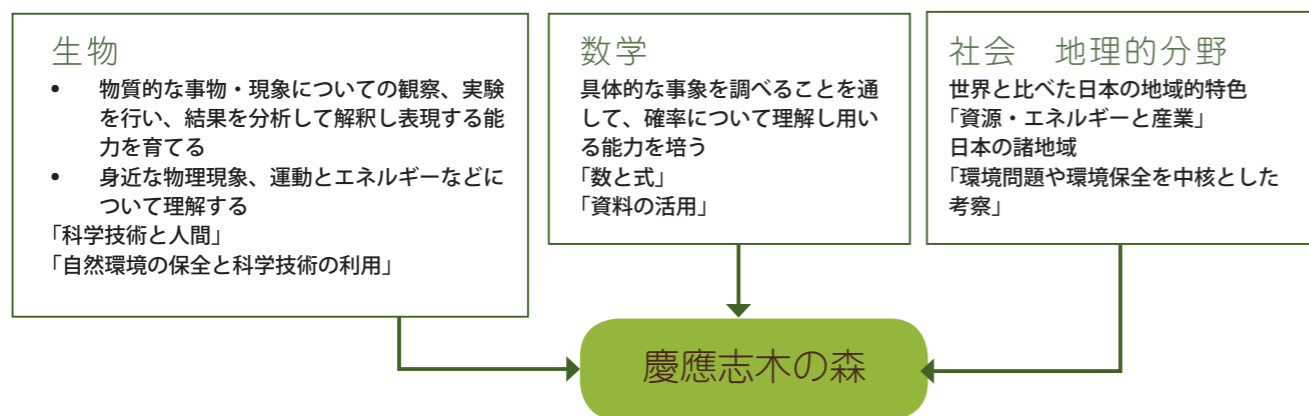
概要

慶應義塾志木高等学校では1996年3月より三重県内慶應志木の森山林において森林・林業の体験学習を毎年実施している。慶應志木の森は「深山」(ヒノキ人工林15年生)および「里山」(雑木林、一部植栽14年生)の2か所があり、この山林を中心に作業体験、調査活動のほか、山や川でのレクリエーションを実施してきた。2010年よりLEAFプログラムの要素を取り入れており、今回は活動全体をLEAF実践プログラムとして位置付けた。

目的・ねらい

- 慶應志木の森での活動を通し、森林の働きや役割を理解する
- 継続して森林を調査することにより森林の成長を記録する
- 森からのめぐみである林産物や、林業について理解する
- 山林や川でのレクリエーションを通してそのつながりを体感する

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開（4日間）

- 三重県立熊野古道センター見学 熊野古道馬越峠ハイキング 観察などを行う
- 慶應志木の森にて調査整備 データの取りまとめを行う
【樹高、胸高直径、樹種等の調査】
 - クリノメーター（傾斜計）及びスマートフォンのアプリケーションを利用して目の高さから木の頂点までの角度を測り、木までの水平距離をメジャーにて計測する
 - 根本から水平の位置までの高さを測量ポールで計測する
 - 直径はノギスで計測し、太いものについてはメジャーで外周を計測
 【データの取りまとめ】
 - 三角関数 \tan を用いて ($\tan \theta \circ \circ^\circ * \text{水平距離} + \text{根本から水平までの高さ}$) 樹高を算出する
 - メジャーで計測した外周を3.14で割り、直径を求める
- ストラップづくり ワークショップの作業を通じて樹種の違いを体感する
樹種の木片から自分の好きな木を選び、削り、磨く。樹種により硬さや触感、香りが違うことを体験する
- 森林・林業学習 見学
 - 「森にあるもの」「森の恵み」を行う。思いつく「森にあるもの」を挙げてもらう。その後、身近にあるもので「森からきたもの」を挙げてもらう。思うがけないものが森からの恵みでできているということを感じ取る
 - 山林に移動 ①管理不足の人工林、②間伐の繰り替えされた人工林を観察し、その違いについて発表する
 - 間伐のロールプレイングを行う。なぜ間伐が必要かということを感じ取る
- 瀧原宮参拝 樹齢300年以上の杉並木を歩いて観察しながら、参拝
- グループ別レクリエーション（カヌー、サイクリング、釣り）
- 野外料理 シカ肉ジンギスカン 鹿は近年急激に増加しており、山林への被害も甚大であることから狩猟し食べることはその対策でもあることを考える
- 伊勢神宮参拝

慶應義塾 志木高等学校

実施日：8月22日 天候：小雨/晴れ/曇り 学年/人数：1年生～3年生 21名

所要時間：3泊4日 場所：慶應志木の森、吉田本家山林部所有山林、

施設：ひのき家（座学、クラフト） 語らいの里・嘸野（宿泊、食事、座学） サイクリングターミナル（宿泊） 三重県立熊野古道センター、熊野古道馬越峠、瀧原宮、道の駅木つつ木館 状況：慶應志木の森「深山」（ヒノキ人工林15年生）、「里山」（雑木林、一部植栽14年生）、吉田本家山林部所有山林（FSC認証を受けた林業経営を行っている山林）、周辺の山林（管理された山林との比較に用いた管理不足人工林）

インストラクター：1名 補助：5名 植物指導など講師：1名 準備するもの：【森林調査関連】ポール、クリノメーター、メジャー、ノギス、筆記用具、成長錘、トランシーバー【木工関連】携帯ストラップ作り材料、鋸、紙やすり

注意点：一番暑い時期であるので熱中症に注意、水分の補給とこまめな休憩を心掛ける。食中毒に注意する。ウルシなどがぶれる植物や、蜂などの危険な生物に注意し、すぐに対処できるようにする

吉田本家山林部では慶應志木の森にて毎年3泊4日の森林と林業に関するプログラムを行っています。日程が長い中、LEAFのステップを意識してさまざまなプログラムを組むことが出来ました。観察から始めて森の調査を行います。授業で習う三角関数を実際の計測に使うことにより、理解が深まるようです。その他、木工や古文、歴史なども網羅した内容の深い3泊4日となりました。

活動についての振り返り

- 森林は慶應志木の森「深山」（ヒノキ人工林）及び「里山」（雑木林）があり、いずれにおいても樹高、胸高直径、樹種等の調査を行った樹高調査ではクリノメーター（傾斜計）及びスマートフォンのアプリケーションを利用して目の高さから木の頂点までの角度を測り、木までの水平距離をメジャーにて計測する。また根本から水平の位置までの高さを測量ポールで計測した。直径はノギスで計測し、太いものについてはメジャーで外周を計測した
- 調査データはひのき家研修室に移動後整理した。樹高については計測した数値より三角関数 \tan を用いて ($\tan \theta \circ \circ^\circ * \text{水平距離} + \text{根本から水平までの高さ}$) 算出した。高校数学で習う三角関数が実際に役立つことを学習した。メジャーで計測した外周は3.14で割り直径を求めた
- 非常に暑い日であり熱中症にならないよう注意した。また山林内にトイレがないため、トイレに行きたい子は車でふもとの中学校のトイレまで連れて行った
- 樹高を図る道具の数が十分でなく待ち時間が発生してしまうこともあった。スマートフォン等も使えるようになってきたので次回から検討したい
- 木工として携帯ストラップ作りを行った。様々な樹種の木片から自分の好きな木を選び、削り、磨いてストラップをつけた。非常に熱心に磨いていたのが印象的であった。また樹種により硬さや触感、香りが違うことを体験した
- 国語の教員より古文を細解きながらお伊勢参りについての授業を行った
- 森林・林業講座では「森にあるもの」「森の恵み」プログラムを室内で行った後、山林に移動①管理不足の人工林、②間伐の繰り替えされた人工林を観察し、その違いについて発表した
- 明るさや下草の様子、枝葉の量の違いなどに気付いた。雨が降ってきたため屋内に移動したのち間伐のロールプレイングを行った
- なぜ間伐が必要かということが伝わったかと思う
- プレゼンテーションでは「木を使うということ」との演題でパワーポイントを用いて行った
- 瀧原宮では樹齢300年以上の杉並木があり参道を歩いて参拝した
- 昼食に鹿肉を使ったもみじ丼、夕食に鹿肉ジンギスカンを取り入れた。鹿は近年急激に増加しており、山林への被害も甚大であることから狩猟し食べることはその対策でもあることを伝えた
- 最終日には伊勢神宮を見学参拝後、おはらい町を散策、昼食後帰路について
- 教員3名、生徒21名と丁度良い人数であり、積極的な参加者も多く充実した活動ができた。怪我が1件発生したことは反省点であるが、その後の対応は適切に行えた
- 2回、3回と参加している参加者と初めての参加者がいる為、ターゲットをどう設定するかは悩ましい。特に座学の内容が重複してしまう
- 調査データは参加者が管理している為うまく引き継ぎができていない場合も多く、課題である
- 本年より財団法人福沢記念育林会の所有から慶應義塾の所有となり、活動についても改良を加えながら志木の森の成長を見守りたい



みんなでつくる森の居場所

技術・理科・社会

間伐材を利用して東屋を作る。その過程で森や木材について考えてみる。

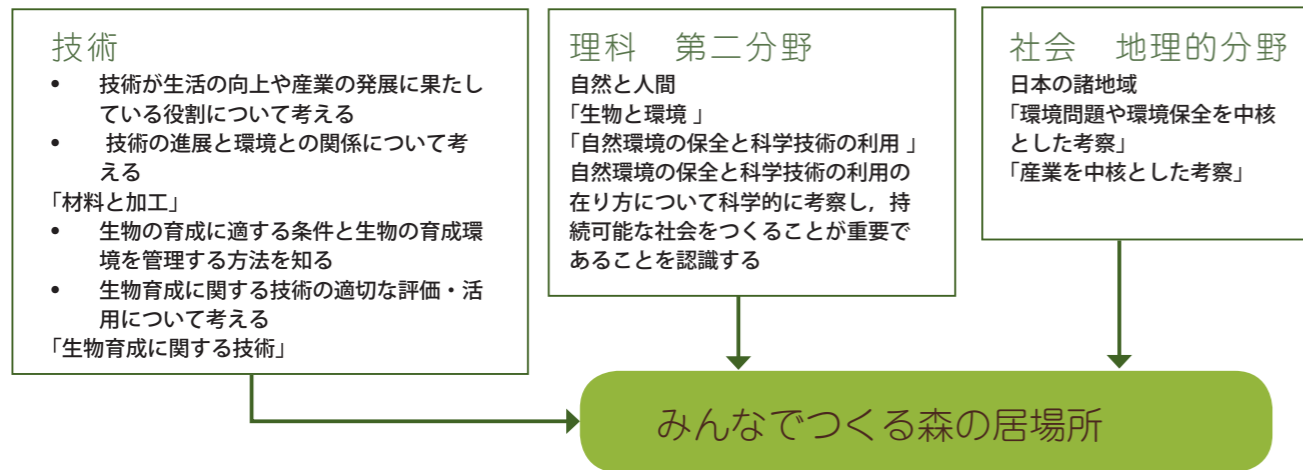
概要

森から出る間伐を活用しながら、森林活動に利用する東屋をつくる過程で、森林の管理や利用、木材の有効利用について学ぶ。今回は第1回として 間伐について理解を深め、原木の皮をむき、柱材に加工する。また材積量等を量り、炭素の貯蔵などにも触れ、リクリエーション価値の側面だけではなく、CO2削減の面からも木材の利用を考える。

目的・ねらい

森林の利用者が自ら森の管理やそこから得る木材を利用することで、森の多目的な価値に気づく

目標と学習指導要領のリンク



プログラムの展開

1. 間伐ゲームを行う
実際の伐採ではなく、間伐の必要性を理解してもらい、その間伐材の利用法のひとつとして今回の東屋作りを行うことを理解してもらう
2. 今回作る東屋の大屋根でどれくらいのCO2貯蓄できるか
今回利用する間伐材の材積量を計算し、そこに蓄えられる炭素の量を計算し、「放置」せずに木材製品として使う大切さをCO2貯蔵の面からも考える
3. 皮むき作業
最後に、生きている木から木材をつくるを経験ということで 木の皮むきを実施する



北海道 大沼ふるさとの森自然学園 一般参加

実施日：7月10日 天候：晴れ 時刻：10:30～15:00 学年/人数：一般 10名
 所要時間：4時間半(途中、休憩を入れる) 場所：北海道七飯町大沼ふるさとの森(JR北海道管理山林) 施設：流山温泉周辺
 状況：カラマツ人工林・ミズナラ2次林・台風による風倒被害地伐倒やたき火など。自由に使える・キャンプ場等周辺施設あり。JR北海道が森林環境教育等を目的に開放している森林
 インストラクター：1名 補助：4名 講師：林業家、大工 準備するもの：入布(木に番号つける)、間伐チェックシート、下敷き、筆記用具、ヘルメット、メジャー、電卓、スクレーパー、防腐用塗料、ハケ
 注意点：実際に森から出した材を使う場合は「乾燥」「加工」等の原木から木材化するまでに時間が必要となる。

大沼ふるさとの森ではコミュニティ・フォレストリーの考え方で幼児・障害者からお年寄りまで全ての人が森でつながれる森づくりを目指しています。今回、森から出る間伐材を使いながら、利用者が参加する形で雨天時や日陰となる東屋(大屋根)を作ることになり、活動を通じて森の多目的な働きを考えました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 30分	開会式 オリエンテーション スタッフの紹介・参加者自己紹介、森づくりと東屋づくりの経緯紹介、LEAFについて	LEAFプログラム事例集
展開① 90分	間伐ゲーム <ul style="list-style-type: none"> 林業関係者に間伐のポイントを説明してもらう あらかじめ番号を振っておいた木を見ながら、実際に伐採した方が良いと思われる木をチェックしてもらう 各人がチェックした木を紹介しながらその理由などを各自が共有する(LEAFプログラム事例集 7を参考) ※LEAFプログラム事例集については本書の最初のページ「LEAF実践集につきました」をご覧ください 	布(木に番号をつける) チェックシート 下敷き 筆記用具 ヘルメット
60分	昼食	メジャー
展開② 60分	どれくらいのCO2貯蓄できるかを調べる <ul style="list-style-type: none"> 材料の一部として活用するために、既に伐採してある木の長さ、直径などを量り、材積を出す 1㎡あたり、1トンCO2が貯蔵されるとして、どのくらいの量を今回貯蔵できるか計算する 家庭でのCO2の排出量など比べる 	電卓
展開③ 60分 ふりかえり	皮むき作業体験 原木の皮むきをし、木の特性を理解しながら、防腐剤などをぬる。次回はこの柱を立てて、壁材などを打つ作業など行うことを確認する	スクレーパー 防腐用塗料 ハケ

活動全体の感想

参加者の技量にばらつきがあるが、今後参加者が経験を積むことにより、ログハウスなどの簡単な構築物まで作れるようになると楽しい。

【参加者からの感想】実際に森に行き、生きている木を見た後に作業をすると、「生きている木を利用している」という実感が持てた。自分たちで自分たちが利用するものを作るのは愛着が沸く。子どもたちに使ってもらうのが楽しみ。皮むきなど作業が楽しい。次は実際に間伐をやってみよう。

【講師からの感想】このような形で作るのは初めてだが、楽しい。一般の参加者の人ができる作業をできるだけ多くしたい(大工)実際に森で行っている作業を一般の人が行うプログラムにできたことが嬉しい(林業関係者)

発展学習

- 間伐体験から実際に東屋を立てるまでのシーズンプログラム
- 木・木材の特徴などを学びながら、設計を行う。間伐材を利用したログハウスづくり



森のワークキャンプ

総合学習・技術・商業

参加型ワークキャンプに LEAF を取り入れた内容。通常の形態に林業家からの直接指導の作業体験を行う。

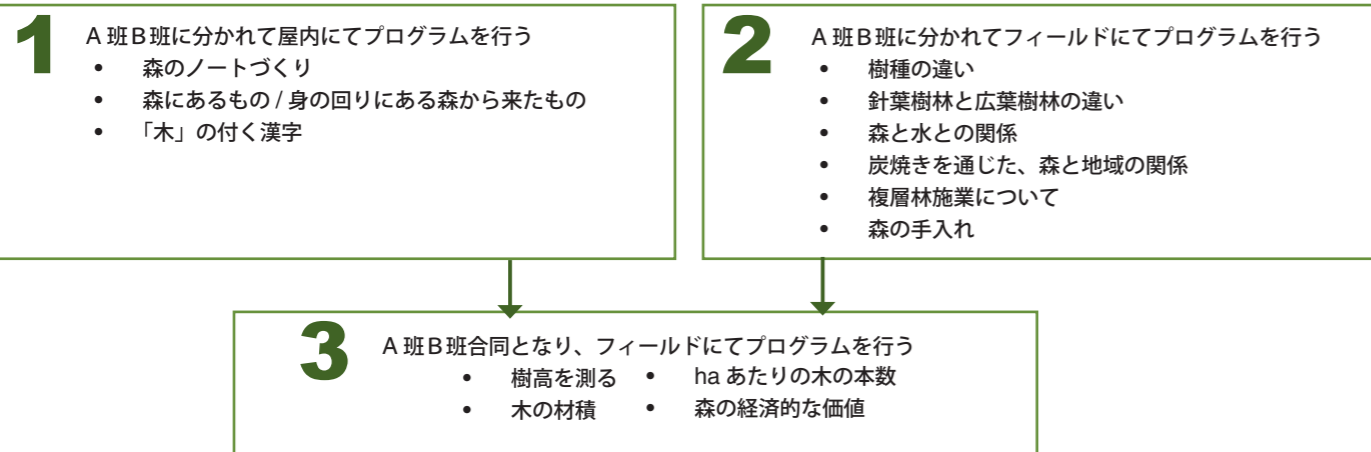
概要

参加型のワークキャンプで LEAF の森の4つの側面について、さまざまなアクティビティを通じて気づき、学ぶ。簡単で身近なアクティビティから、実際にフィールドへ出て、森の経済的価値を求めるところまでを行う。

目的・ねらい

単に、指導を受けて行うのではなく、LEAF の「気づきと共有」という理念とを合致させる。LEAF の4つのポイント、「生態学的」「社会的」「文化的」「経済的」な森の役割について、参加者自らが気づき、未来へ向けての行動について考える

プログラムの展開



森のワークキャンプ 一般参加者（大学生および社会人）

実施日：12月10日 天候：晴れ 時刻：10:50～15:30 学年/人数：一般 14名

所要時間：4時間40分（昼食60分） 場所：東京都西多摩郡檜原村 田中林業所有山林 施設：フォレストイングコテージ

状況：フィールドには散策路および説明版が設置されており、林層も針葉樹と広葉樹がバランスよくあるため様々な展開が可能。

インストラクター：2名 補助：1名 準備するもの：成長錘、パワーポイント、メジャー、1m長さの棒、または枝

注意点：作業体験を行う際、安全に十分注意する。

一般（大人）向けのワークキャンプを行いました。ワークキャンプは基本的な知識があるという前提で行うこととなりました。積極的な参加者が多く、一体感のある雰囲気、LEAF の森の4つの側面をステップに沿った形で学んでいくことが出来ました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 展開① 40分	A 班 B 班に分かれてコテージにて以下のプログラムを行う <ul style="list-style-type: none"> 森のノート A4用紙一枚を3回折り、出来たマス目に番号を付けて、再びもとの通りに折り、簡単なノートを作る 森にあるもの 森にあるものを想像し、どんなものがあるのか、挙げる 森から来たもの 身の回りにある、森から来たもの、森からのもので、出来ているもの等を挙げてもらう 「木」のつく漢字 木偏のつく漢字を挙げてもらい、その由来を考えて、昔から森や木は人間の生活とどのように密接に関わってきたかを確認する 	各班、参加者に合わせて時間を配分する
60分	昼食	
展開② 120分	フィールドへ出発。到着後、班別に以下のプログラムを行う <ul style="list-style-type: none"> 樹種の違い（スギ、ヒノキ、ケヤキ、コナラ等） それぞれの樹種の葉を提示して、その違いを挙げてもらい、樹種名とその利用のされ方を確認する 森の違い（針葉樹林と広葉樹林） 散策路上にある針葉樹の森と広葉樹の森の違いや特徴を挙げる。視覚的な違いだけでなく、それぞれの森の成り立ちや地域の人々との関係についても考える 森と水との関係 林内を流れている沢において、実際に水を飲み、水の循環について考える。特に当地域は東京都の水源地であることを踏まえて、森の管理の重要性についても確認する 森と地域の関係（炭焼きを通して） 炭焼き釜跡にて、かつて地域の主産業であった薪炭業について考える。この地域が材木だけでなく、江戸の町のエネルギー供給地であったことを踏まえて、昔の人々の生活や地域の成り立ち等について確認 例：（隣の五日市町の名の由来→5日ごとに炭を中心とした市が開かれていたことから） 林業の施業について（複層林施業から） 複層林施業地において、従来の林業施業（木を植えてから伐採するまでの流れ）についての確認と、複層林施業についての解説を行う 森の手入れについて（間伐未実施の森と間伐実施後の森を比較して） 林内にある間伐実施林と間伐未実施林との比較を行い、その違いを挙げる。特に林床の植物種の数の違いや散策路の状態（歩き易さ）について、体感する 木の樹高 林道脇の木（スギ）の高さを、枝と三角形の比の公式を用いて導き出した 	成長錘、メジャー、枝または棒 フィールドに出る場合は安全面に注意をする
展開③ ふりかえり 60分	広場にて A 班 B 班合同で「プログラムの展開 3」の内容を行う <ul style="list-style-type: none"> 材積の計算 高さが導き出された木の胸高直径を求め、円柱の公式よりその木の材積を導き出す、合わせて成長錘による年輪の計測を行う。その後、地域における平均的な木材価格（8000円/m³）を示し、その木の経済的な価値を実感してもらう ha あたりの木の本数 林内において10m×10mの正方形を作ってもらい、その中に生えている木の本数を数える。その本数を100倍してもらえれば1ha（100m×100m）あたりの本数となる。「木の材積」により、1本あたりの経済的な価値が求められていれば、本数をかけることにより、1haあたりの経済的な価値（大まかな）を求めることが出来る 	

発展学習

1haあたりの価値を算出した後、スギ以外の場所についても調べてみる

LEAFプログラム体験会（指導者向）

森林環境教育等の指導者にLEAFのビジョンやミッションを知ってもらうため、プログラム事例集を活用し、実際にプログラムを体験してもらう。

概要

- 子どもや一般の人にLEAFプログラムを実施するためには、インストラクター等の指導者が必要になってくる。また、先生など子どもたちに実際に接している人たちのLEAFに対する理解と共感がないと展開できない。

目的・ねらい

- LEAFプログラム事例集を活用しながら、LEAFプログラムの特徴（6つのステップ、森の4つの側面 - 文化的、生態学的、経済的な役割について考える）を体験し、知ってもらう
- 北海道内の森林環境育、林業教育関係者、および行政関係者にLEAFを周知する

プログラムの展開

1. 間伐されていない林

- 樹齢調査（成長錐）
- 材積をはかる
- 生物調査（植生の種類）

2. 5年前に間伐した林に移動

- 樹齢調査（成長錐）
- 材積をはかる
- 生物調査（植生の種類）

3. 間伐した木材でつくったログハウスの観察

- 固定されているCOの計算

4. この森の行方を考える

- 木材を育てる人工林として育てるのか、広葉樹を中心とした天然林（二次性林）にもどして利用していくのか考える



北海道木育マイスター研究会

実施日：11月6日 天候：晴れ 時刻：9:00～12:00 学年/人数：木育マイスター*（大人）20名

所要時間：3時間 場所：登別市ネイチャーセンターふおれすと鉾山周辺 施設：登別市ネイチャーセンターふおれすと鉾山

状況：鉾山跡に森林が再生しつつある場所。天然林（二次性林）、手入れがされていない人工林、間伐されている人工林、植樹を行った場所。インストラクター：1名 補助：1名 その他：北海道水産林務部森林活用課 主幹

準備するもの：場所として）手入れされている森とされていない森 間伐されていない森

間伐された材木、成長錐、木の高さを図る道具、ノギス、メジャー、ロープ、電卓、記録用紙、LEAFプログラム事例集*

注意点：林業関係者は経済的な役割・価値、森林環境教育関係者は生態学的な役割・価値に偏りがちになる。対象者の立場や思いを理解しつつ、森林の経済的、生態学的、文化的な役割をバランスよく伝えることの大切さを理解してもらう。

*木育マイスターとは、森林環境教育と木材教育をつなげるコーディネーターとして北海道が認定している資格者

大沼ふるさと森ではコミュニティ・フォレストリーの考え方で幼児・障害者からお年寄りまで全ての人が森でつながれる森づくりを目指しています。今回、森から出る間伐材も使いながら、利用者が参加する形で雨天時や日陰となる東屋（大屋根）を作ることになり、活動を通じて森の多面的な働きを考えました。

時間	流れ、ポイント	注意点や準備するものなど
導入 展開① 45分	手入れされていない森にて以下のアクティビティを行う <ul style="list-style-type: none"> LEAFプログラム集 STEP 2「樹齢」を参考に成長錐を使って樹齢を図る LEAFプログラム集 STEP 4「生長中の木の材積を量りましょう」を参考に材積を量る LEAFプログラム集 STEP 5「森林生態系の研究」を紹介し、1㎡のコロラードの区画内の植物の種類を数える 	LEAFプログラム事例集 成長錐 ノギス、メジャー 電卓 記録用紙、ロープ
45分	間伐など、手入れされている森へ移動し、先ほどの手入れされていない森で行った調査と同じように行う	
15分	手入れされていない森と、手入れされている森の調査結果を比べる 間伐などの手入れされている森の方が、材積（経済的）にも、生物多様性（生態学的）にも価値が高まっていることを確認する	
展開② 15分	手入れされた森から出された間伐材でつくられたログハウスを見学する <ul style="list-style-type: none"> LEAFプログラム集「林業とCO2の貯蔵」を紹介し、木材利用と温暖化防止の役割などについても話し合う 	
展開③ 30分	間伐などで手入れされている森についての今後をディスカッション <ul style="list-style-type: none"> 伐採期にきている手入れされた森。伐採後、今育っている広葉樹を活かして天然林に誘導し、リクリエーション利用をしていくのがよいか、針葉樹を植樹して木材を生産していくのがよいか・など LEAFプログラム集 STEP 5「誰の利益ですか」STEP 6「森林利用の多様性と森林利用権の保証」を紹介 	
ふりかえり 30分	まとめ後、あらためてLEAFのミッションやビジョンを紹介	

* LEAFプログラム事例集については本書の最初のページ「LEAF実践集につきまして」をご覧ください

学習で行う際の指導要領へのリンク

樹齢調査

小学校 理科 「生命・地球」
 中学校 理科 第二分野「植物の生活と種類」「自然と人間」

材積を測る

小学校 算数 「量と測定」「図形」
 中学校 技術 「生物育成に関する技術」「材料と加工」

生物調査

小学校 生活 「身近な自然の観察」
 小学校 理科 「生命・地球」

固定COの計算

小学校 理科 「生命・地球」
 中学校 理科 第一分野「科学技術と人間」
 中学校 技術 「生物育成に関する技術」「材料と加工」

発展学習

学校の先生向けプログラムや森林ボランティア向けプログラムにも応用できる

LEAF インストラクター研修によるアクティビティ

特定非営利活動法人 FEE Japan では全国各地で既に環境教育の経験がある方、ご自身の活動フィールドがある方を対象に、指導者のための「LEAF インストラクター研修」を行っています。研修では LEAF プログラムを知っていただくための屋内での講義、フィールドでのインストラクターによるアクティビティの紹介を行います。その後参加者に LEAF の理念に基づいたアクティビティ作り、実践を行っていただきます。研修で行っていただいたアクティビティの中には、その後実際に学校や子どもたちとの活動に取り入れられたものもたくさんあります。ここでは、LEAF インストラクター研修で行ったアクティビティの一部をご紹介します。

未就学児&親子～

袋の中は何かな

中の見えない袋を 2～3 枚用意し、袋の色などでそれぞれの袋に区別がつくようにしておく。インストラクターはあらかじめ活動範囲の中で見つけた「触って特徴のあるもの」を入れておく

1. 袋に順番に手を入れ、中の物を触り、その感覚だけで中に入っているものと同じものを見つけてくる
※目安として探す時間は 5 分～10 分
2. 時間が来たら集合し、袋の中に入れておいたものを順番に出して、答え合わせをする
3. 入っていたものについて知っていることがあれば、発表してもらう。また、どこで見つけたかも共有するそれぞれの用途について簡単な説明を加えてもよい

簡単に出来るゲーム的なアクティビティ。活動の導入として取り入れやすい

森のじゃんけん大会

1. 拾ったものを入れる袋を配る。(中の見えない紙袋、不透明の袋が良い) 森を歩いて気に入ったものを拾う。その際、「形、色、大きさ、におい」など色々なことを確かめ、特徴の違うものを拾うと面白いということを伝えておく
2. 10 分くらい森の中を探す。インストラクターも面白いものを見つけて、子どもたちと共有する
3. 全員で集合して、インストラクターがお題をだす
例えば「いちばん大きいもの」「いちばん黄色いもの」など
4. 子どもたちは自分が拾ってきたもののなかから、お題にあったものをインストラクターの掛け声とともに出す 例:「いちばん固いもの、じゃんけん!」
5. 2～3 回行ったら、今度は子どもたちにお題をだしてもらう

ゲームを通じて、森には見た目だけではなく、臭いや感触でもいろいろな違いのあるものが存在することに気づく

木に名前をつけよう

1. 数人のグループに分かれる
※ インストラクター 1 人に対し、6 人程度のグループで行うのが望ましい
2. 各自、好きな木を探して名前を付ける (10 分程度)
3. グループで集合し、自分の木を順番に発表する。発表は自分の木の場所へ行って、「木の名前」と「どうしてその名前にしたか」を発表する
4. インストラクターは子どもが発表した木の特徴などを他の子どもたちへ分かり易く伝えて、みんなで共有する

教室へ帰った後、自分の木の絵と名前を描き、それを大きな地図などにすると尚良い

木をじっくり観察することで、木の特徴を「名前」として表す

森の福笑い

その日の活動で集めた小枝や葉などを使うことが出来るので、一日の終わりに行うとよいアクティビティです

1. 各自、葉っぱや小枝を 10 枚程度用意する
2. 紙を配り、紙の上に集めたものを使って自由に顔を作る。顔から吹き出しを描き、そこに今日の感想を一言で書いてもらう

文字が書けない幼児の場合は、一言を言ってもらってもよい。親子の場合は子どもが作った顔に親が感想を書くというのもよい

自由な発想で作った顔に感想を言わせるということで、表情の特徴の作り方に気づく(楽しそうな顔、つかれた顔など) また、その日の感想や感情などを表見する良いきっかけになる

小学校低学年～

森の直売所

森にあるものをイメージしてもらうため、まずは簡単なゲームを行うとよい。参加者で輪になって、山の手線ゲーム「森から生まれたもの」を行う。手拍子のリズムに合わせて、森から生まれたものを順番に言う。誰かが引っかかったら、アクティビティ開始

1. 大好きな人へのプレゼントを森の中から見つけ、絵に描く。森の中にあるものを使って作るプレゼントでも可例: お母さんへのプレゼント、森の木から作る箸とおわんセットなど
2. 各自発表する。特徴やセールポイントも発表する
3. それぞれの絵を道沿いに並べて、森の直売所に見立てる。各自小枝を一本ずつ拾ってきて、一番買いたいと思ったものの前に、お金に見立てた小枝を 1 本置く
4. 人気を比べ、感想を話し合う

森の中にあるものをどのようにして、プレゼントにするかを考えることで、木が製品になることを学ぶ。絵を描かずに、森にあるものを使って簡単な工作でプレゼントを作るということでも面白い

オリジナル楽器で演奏会

1. グループに分ける。ひとつのグループは 8 名程度まで
2. 各自、楽器になるものを探す。ただし、条件は手で持てるもの
※ とがったものや長いものは人にむけないことを注意する
※ 立っている木や切り株などに関しては、使うかどうかをみんなで相談して決める
3. その楽器を使って 8 拍分 (1 人 1 拍、8 人より少ない場合は拍子を変える、誰かが 2 回行う、休符を入れるなどする) の音楽を作る
順番に演奏をして一曲 (2 小節) を完成させる
※順番はジャンケンなどで決める
4. 最後は 4 倍の 32 拍分を全員で演奏する
他のグループともセッションする

物によって出る音は違うこと、また「たたく」だけではなく、音を出す方法があることに気づく。中学年～高学年の場合は、高い音→低い音などテーマを出すと、音の高さと物の関係について学ぶことができる

みんなで作る森の地図

あらかじめ当日の活動場所の簡単な地図を用意しておく (道が入っているくらいの簡単なもの)

1. 地図の範囲の中で (インストラクターの声が届く範囲)、各自お気に入りの場所、物を見つける。物はだれの目にも見える、大きなものに限る
※ 移動できる石や枝などは除く
2. その場所、または物の絵を描き、名前も付ける。名前も絵と一緒に書く
例 大きな岩がある場所の絵→スーパーロックなど
3. 集合し (または教室に戻り)、各自何を描いたのか発表する
4. 用意しておいた地図に自分が見つけた場所や物の絵を張る
5. 時間があれば、地図をもとに、各自が見つけたものを全員で見に行く

森の中の自分のお気に入りの場所を絵に描き、名前を付けてそれをあつめて地図にすることで、自分が気づかなかった物への興味を引き出す。

子どもの木とお年寄りの木

1. グループ (3～5 名くらい) に分かれてフィールドの中で、一番年をとったと思う木 (古い木) と、一番若いと思う木 (新しい木) を見つける 5 分～10 分
2. グループごとに、自分たちが見つけた木を発表する時間があれば何歳くらいかも考えて、測る
3. 若い木と古い木のそれぞれの特徴を見つける
※人が植えた木と、若い木の違いに気づく (年をとった木→人が植えた木、自然に生えた木→若い木等)

時間が取れる場合はその木の一生を考え、劇などにして表現してもよい

人が植えた木は同時期に植えられたものが多いのだが、同じ年齢の木でも太さに違いがあることに着目し、なぜ違うのかを考える

森のパレット作り

1. 森を見渡して、どんな色があるか考える
例「たとえば木は？」という投げかけを行う。森の中には実は色がたくさんあることに気づく
2. 4つ折りにしておいた用紙を用意しておき、それを各自に配る
3. 各自が、「自分の気に入った色」を4つ集める。集めたものは紙に貼る。貼ることの出来ない大きなものはスケッチをする
4. その中で一番気に入った色に自分なりの色の名前を付ける
例：茶色く枯れた中にひとつだけ見つけた緑のスギの葉 “一匹オオカミ色”
5. 4つの色を見つけたら集合し、発表し、共有する

森には色々な色があることを確認する。一つの色でも表現の仕方がたくさんある事を体験する

長さをみつけよう

1. 1人1つずつ、「気に入った物」を拾ってくる（30秒～1分くらい）
2. それぞれ拾ってきた物の、一番長い部分の長さを目測で考える
3. 実際にメジャーで長さを測ってみて、目測とどのくらい違うのかを発表する。また、実測は覚えておく
4. 3人～5人くらいのグループに分かれる
5. インストラクターが適当な数字を決める（数字は3ケタが望ましい）
例：当日の日付、インストラクターの誕生日など
その3ケタでふたつの長さを設定する。5月12日→512→512mmと512cmなど
6. グループごとに自分たちが持っている物全て（正確な長さが分かった数種類のもの）を使って、森の中から520mmまたは520cmのものを見つける
持っている物は折ったり、切ったりするのも可

森の中の物を使った算数のアクティビティ。目測と実測の違いを理解し、いくつかの物の実測が分かると、それを使って様々な物を測ることが出来ることを理解する

たくさんの木がある場所

2クラス以上あればできるアクティビティです。1クラスあたり的人数が少ない場合は学年対抗でも楽しめます。それぞれのクラス（学年）にインストラクターが一人入ります

1. クラス（また学年）全員で手をつなぎ、輪を作る。手をつないだ輪で、なるべく多くの木を囲める場所を探す
2. 囲った円の中の木の数を数える。立っている木の他に実生の木があることに気づいてもらう。
3. 実生の木も含む、もっとたくさん木がある場所を探し、再度全員で囲って本数を数えてみる
4. たくさん木がある場所と、最初の場所では何が違うのか考えてみる（日の当たり方、植物の生え方、葉の茂り方など）
5. 輪の中にどんな生き物がいるか、探してみる
6. 全クラス（学年）で集合し、囲んだ本数を発表する
そこで気づいたことなども共有する
※ 時間があれば全員でそれぞれの場所を見に行く

森の中での循環について気づくことが出来る。競争を踏まえてゲーム的活動の中で、木や植物の育ち方とそれを取り巻く環境について知る

漢字を見つけよう

1. 3人～5人くらいのグループに分かれる
2. 自分たちのいる場所の周りで「漢字」で書けるものを順番に紙に書いていく
3. 集まった漢字を見て、気付いたことを挙げてもらう
※ 「木へん」や「草かんむり」が付く漢字が多いことに気づく
4. 「木」や「草」がどこにあるか考えてみる
5. 家の中にあるもので、木へんやくさかんむりのあるものについて考えてみる
6. 自分たちが生活する場所にも実は森からの物が多いということに気づく
7. 全員集合して、見つけた漢字について共有する

漢字の持つ意味や部首の意味を考えることが出来る。身の回りの物を漢字で考えることにより、由来などについて知る

木の年齢はどのくらい？

1. 「木の年齢を計る方法」について、どんな方法があるかという質問をし、考えてもらう
2. 年輪についての話とブレインストーミングを行い、近くに切り株や丸太があれば、年輪を実際に数えてみる
3. 2～3人のグループになり、グループで一本木を決めて、その木の年齢を考えてみる（5分くらい）
4. それぞれどのくらいの年齢か、発表する、どうしてその年齢になったと思ったのかを発表する
5. （近くに穴が開けられる木があれば）成長錘で実際に体験してみる
6. このアクティビティの後にP28の「樹高を測る」で実際に樹高を測ってみると良い。
※その際、測り方を教えるのではなく、1m程度の棒を渡し、「ではこれで実際に樹高を測ってみましょう」とアクティビティをつなげる

「木の年齢を計る」という目的に基づいて、一本の木をじっくり観察する。算数で習ったことを実技に使う

枝の使い道（焚火が出来る場所で）

実際に焚火が出来るところで行ってください。屋外で火が燃えているのを見る機会が少ない子どもたちにとっては印象深い内容となるでしょう

1. 各自気に入った枝を探してくる（5分程度）
2. 集合して、その枝のどこが気に入ったのかを発表する
3. グループ（3人～5人）になり、枝の使い道について考えてみる
4. 燃料という意見を引き出し、焚き火をする。ポータブルウッドストーブを使用するのも可
5. どうしたら、火は燃えるのか、焚き火台に落ち葉などを入れてみて実験する
6. 火を燃やし続けるにはどうしたらよいか、また、どんな木や燃料がよいかを考えてみる

人と酸素の関係を実践で理解できるアクティビティ。火の取り扱いには注意

おいしそうな物をさがそう

1. 森の生き物になって、その生き物が「おいしそうだ」と思うものを見つけてくる
例：ミミズになって落ち葉や土。鹿になって木の皮など
2. また、実際に動物たちが食べた跡を見つけたら、それも持ってくる
3. 集合し、各自なった動物と見つけてきた物を発表する。挙げられた生き物から、ミミズを取り上げ、土について考えてもらう。この土は何なのかを問う
4. 土は落ち葉や虫たちのうんちからできているということ共有する
5. 各自、土を掘ってみる
6. 土のA層、B層を体感してみる。掘ってみて、土の柔らかさや硬さを感じる
7. 土の中に動物の気配はないか探してみる

「土は何なのか？」ということを考えてみる。「土」は知っていても実際に掘ってみることで、土の違いを感じ、どのように土が出来たのかを知る

カレンダーづくり

既に何度か同じ場所を訪れている子どもたち向けのアクティビティ。初めての子どもの場合は想像して作ってもらいます

1. 今いる森の一年間を振り返る
2. 4つのグループになって「春」「夏」「秋」「冬」を割り振る（一つのグループが一つの季節）
3. 来年のカレンダーを作るという設定で、絵の部分にこの森の絵を描く。その際、次の要素を必ず入れる。「木」「動物」「食べられるもの」
4. 描き終わったらグループごとに発表する
5. 時間があれば教室へ戻って、カレンダーの部分を張り、色などを塗って本物のカレンダーとして仕上げる

森を振り返り、森の四季について考える。四季折々の動植物やその時期に採れる食物について、絵を描くということを通じて考える

森の神様を探す

北海道で行ったアクティビティです。各地にまつわる昔話や神話で是非応用してみてください。

1. アイヌ植物誌よりハルニレの神様の話を読んで紹介。(ハルニレ→雷が落ちて→火から生まれる) 北海道アイヌ人の話をする
2. 5人ずつくらいのグループにわかれ、今いる森での神様を探し、絵に描く。合わせて神様にまつわる話も考える
3. それぞれのグループでそのストーリーを発表

社会的、文化的な面から森を学ぶことのできるアクティビティ。神様を描く以外にも、「森のキャラクターづくり」「森のモンスターづくり」など色々な応用が可能。「森のモンスターづくり」はゲームに出てくるキャラクターを考えるアクティビティで、キャラクターの弱み(苦手なもの)、強み(好きな物)、どうしたら成長するか、倒した時に得ることの出来る宝物(種子など)なども考える

森の活用法

活動の最後にふりかえりとして行うと良い内容です。森の所有者や関係者が同席するとなお楽しめます

1. 6～7名くらいのグループに分かれ、今回の体験で楽しかった事や心に残った事を出来るだけ沢山あげてもらう
2. その中から、話し合いでベスト3を選び、それを元に、山の持ち主に「山の利用」について提案を出す
3. それぞれの提案に対し山の持ち主からコメントをもらい、一番良かった提案を選んでもらう

応用として、「自分の将来の職業を考え、その仕事のために、この森をどう使うか」ということを考えて、山の持ち主に対してプレゼンテーションするというアクティビティも可

森の活用方法を考え、実際にプレゼンテーションすることで、現在の森を今後どうしていきたいかを考える

森から来たものを探しに行こう

(対象目安 幼児・小学生)

1. 「森から来たもの(木からできているもの)」を思いつくまま、発表してもらい。その際、園内/校内にある様々な教室を考えてもらい、そこにどのような物があるか考える
例：音楽室、体育館、給食室等
2. グループに別れ、園内/校内へ「森から来たもの」を探しに探検に行く
3. 集合して、どんなものを見つけたのか、班ごとに発表する
4. 「木から出来ているもの」*のスライドなどを見せて、園内/校内にもたくさん森からの製品があることを共有する *木から出来ているさまざまな製品の写真

単純に木からできているもの(机や椅子)などから、楽器や、木なども木ということに気づく
スライドにより、キシリトールやアクリル絵の具、ゴムも木から取れたものということに気づき、身の回りには木から取れたものを使った製品が多いことに気づく

森のじゃんけん (対象目安 6年生～)

1. 3人ずつのグループに分ける
2. グループで「森にあるもの、住んでいるもの」を使って新しいじゃんけんを考える。じゃんけんのルールと同じように、2つのうちの一方が必ず勝つように作る
3. じゃんけんを出す際の「じゃんけんばい」に代わる掛け声や、じゃんけんの形なども考える
4. グループごとに発表し、他のグループからコメントをもらう
5. 全員で順番に遊び、さらにアイデアを膨らませる

じゃんけんは強いもの→弱いものが循環しているものなので、森にあるものじゃんけんを考えることによって、森の中のサイクルを実感できる

森の付加価値

1. 3～5人くらいのグループに分かれる
2. この森にある木を使って、売り出す製品を2つ考える
使う木は何本でもよい。また価格と売る対象も考える
・木を活かした製品
・その木を加工して作った製品
※2つの製品には同じ木を利用する
3. 紙に、売り出す商品の絵とキャッチコピーを描いてポスターを作る
4. 全員集合して、それぞれの商品を発表する。また、その製品の値段も発表する

木そのものを製品として売る場合と、それをどのように加工して付加価値をつけた製品にするかを考える。また購入対象を考慮して、ポスターを作る

タンコロ(林地残材)の利用法

人工林の中では林地残材(タンコロ)を見かけることがよくあります。その場所で是非行っていただきたいアクティビティです

1. 4・5名でグループを作り、林地残材(タンコロ)をグループで一つ選ぶ。各グループにメジャーと(あれば)計算機を渡す
2. 体積(直径×3.14×長さ)×314kg/m³×0.5×44/12kg=CO²の式を見せて、各グループが選んだタンコロが、どれだけの二酸化炭素を固定しているかをそれぞれ計算する
3. 人間1人が呼吸により排出する二酸化炭素は年間約320kgであることを伝え、選んだタンコロ幾つ分に相当するかを計算する
4. なぜタンコロが放置されているのかを考えてもらい、そのまま放置されていると、腐食が進み蓄積された温暖効果ガスの発生源となることを伝える
5. タンコロの利用法をグループで話し合い、発表する
※ 時間があれば、放置されないようにするためにはどのような対策が可能かも話し合ってもらい

木がCO₂をどの程度固定しているのかを実感してもらい、「なぜ放置されているのか」から、「使用の可能性」まで考えてもらう

名字の由来と漢字の成り立ち

(対象目安 2年生～)

名字の由来

1. グループで思いつく限りの木・森・林・川・などが使われている苗字を集める
2. 見つけた数と内容を発表する
3. グループでその中から好きな苗字を選んで、なぜ、その苗字がついたのか、その名字の人の仕事など、「名字の由来」を自分たちなりに考えて自己紹介する
4. 時間があれば、自分たちの地域に多い苗字やその由来を調べてみる

漢字の成り立ち

1. 知っている限りの木への付く漢字を挙げる
2. どうしてそのようなつくりになったのかを考えて見る(たとえば「杉」のつくりは、「三」が元となっており、真っ直ぐな葉がたくさんある様子を表している、というようなヒントを与える)
3. 木への付く新しい漢字を意味と共に考えて発表する

名字の由来について考えてみる。名字はいつごろから、どのようにできたのか、また、地域に多い名字を知り、その由来を調べることで、地域の歴史を知る

劇「木と動物」(対象目安 4年生～)

木に集まってくる動物の例を写真や絵などで用意しておく。難しいものではなく「木に集まる動物や虫で」で、子どもたちが容易に思いつきそうなものが良い

1. 木に集まってくる動物や昆虫、木に住んでいる動物や昆虫を挙げてもらう
2. 用意しておいた写真や絵などを一枚ずつ見せ、そこから簡単な連想をする
例：「リスの絵を見せて→リスは木で何を？」
「クワガタの写真を見せて→木で何を？」などの問いかけによる連想
3. 3～5人ほどのグループに分かれて、「木と動物」の2分～3分くらいの短い劇を考える。出演者は木、動物(何匹でもよい)
4. 2枚ずつ紙を配る。紙に劇の題名、もう一枚の紙に配役と出演者を書く
5. 劇を発表する 題名を書いた紙を最初に見せ、配役と出演者を書いた紙はエンドロールとして観客に見せる

短い話を劇という動作を伴う動きを通じて作る。木と動物との関係を振り返る

Clever Question, Good Decision

本書は 2015 年 5 月現時の情報に基づいて作成しました。誤記や情報などの変更につきましてはご了承ください。
本書の写真、説明・解説文などを無断転載は禁止いたします。
企画・編集・制作：特定非営利活動法人 FEE Japan（国際環境教育基金）<http://www.feejapan.org>
協力：NPO 法人ねおす、NPO 法人森の生活、NPO 法人もりねっと北海道、NPO 法人かみえちご山里ファン倶楽部、
Shall We Forest TOKYO、田中林業株式会社、吉田本家山林部、一般社団法人 IOE、NPO 法人グリーンサンタ基金

本書は NPO 法人 22 世紀やま・もり再生ネットの支援を受けて作成いたしました。