

森林と仲良くなるための  
森林をよく知るための

## 体験プログラム集

「総合的な学習」の時間に取り組みやすく、  
学校の中でも活動できる！

感じよう！  
楽しもう！  
体験しよう！



# 目 次

はじめに	1
森を楽しむ	2
●なんでもビンゴ	4
●〇×▲を探そう	6
●葉っぱ合わせ	6
森を感じる	8
●あなたも森の芸術家	10
●同じ色を探そう!	10
森を知る	12
●見付けられるかな?	14
●樹木の観察	16
●樹木の観察2	16
実験	18
●森林土壌の保水・水質浄化能力を知る	18
林業体験	20
●森林の手入れ	24
●シカによる食害防止ネット巻	24
森の恵みを利用する	26
●きのこの栽培	28
●木工・クラフト	28
効果的な学習をするために・体験学習にあたって	32
問い合わせ先	33

※「なんでもビンゴ」「〇×▲を探そう」「葉っぱ合わせ」「見付けられるかな」は、日本ネイチャーゲーム協会認定の活動をもとに、対象者に合わせてアレンジを加えました。

# はじめに

森林は、豊かな水や空気を育むとともに、山崩れなどの災害や地球温暖化を防ぐなど、私たちの安心で快適な暮らしを支えています。

また、私たちは、木材やきのこなどの森の恵みを利用するなど、古くから暮らしの中で森林と深く関わり、森と木の文化を育んできました。

この大切な森林を健全な姿で次の世代に引き継いでいくためには、県民全体の理解と協力が必要となっています。

そのため、栃木県では、平成20年度から「とちぎの元気な森づくり県民税」により、手入れの遅れた森林の整備を行う「元気な森づくり」と、森林の大切さを理解し、森づくり活動に参加する人を育てる「森を育む人づくり」を進めています。

この冊子は、次代を担う子どもたちに、森林への親しみや理解を深めてもらうことを目的として、学校で取り組みやすい体験プログラムをまとめた指導者向けの資料です。

森林や自然の中での体験活動は、子どもたちの「生きる力」を育むことが期待できます。本資料を参考に、多くの学校に森林・自然環境教育に取り組んでいただくことを願っています。

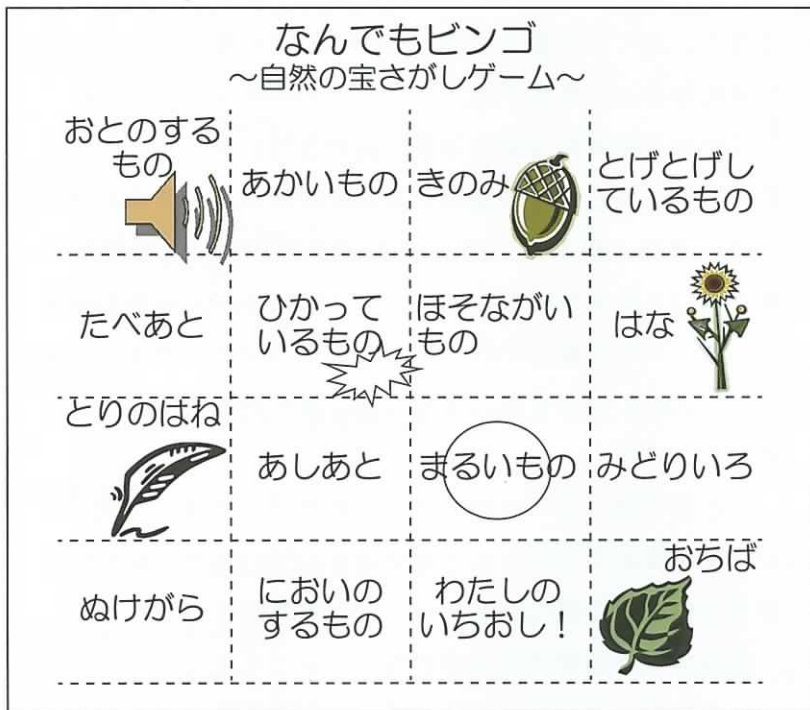


## なんでもビンゴ

～自然の宝物を探しながらのビンゴゲーム～

### ねらい

ビンゴゲームという楽しい雰囲気の中で、五感を働かせて自然への感覚を集中させ、自然からの発見や感動を得ることを主なねらいとしています。



時間：30～60分  
場所：少し自然のあるところなら  
どこでも。学校内でも可。  
人数：何人でも（3～4人で1組  
でもよい）  
対象：小学校低学年以上  
時期：いつでも  
準備するもの：上記のような「ビンゴ  
カード」人数分

### ポイント!

ビンゴの数を競うのではなく、発見したものについて説明してあげるとよいでしょう。

## プログラムの進め方

- 1 個人でもできますが、低学年で実施する場合には、3～4人のグループに分けるとよいでしょう。
- 2 ビンゴカードを配付します。カードは、内容や並び方のちがうものなど、いくつかのパターンを用意してください。
- 3 プログラムの説明をします。  
＜説明内容＞
  - ・自然の中から、カードの内容に合うものを探してください。
  - ・タテ、ヨコ、ナナメで一列そろったら「ビンゴ」です。たくさん発見して、たくさんビンゴを作ってください。

探すものについて、子どもたちがイメージを広げられるような説明をしましょう。例えば、「木の実」なら、「木の実はどんなものがある?」と質問し、「ドングリ」と答えが出たら、「他にはマツボックリもあるよね」という具合に、具体例を挙げてイメージをふくらませるとよいでしょう。

- 4 プログラム開始の合図をします。
- 5 一定の時間が経ったら全員集合し、発見したものについて話し合い、ねらいを確認します。

### ビンゴカードに書くもの（例）

つぼみ	穴のあいたもの
花（色を変えて）	Y字形のもの
厚いもの	キズのあるもの
うすいもの	ざらざらするもの
固いもの	波うっているもの
やわらかいもの	とがっているもの
おちば（色を変えて）	
ぎざぎざしているもの	
細かい毛があるもの	

### 安全対策!

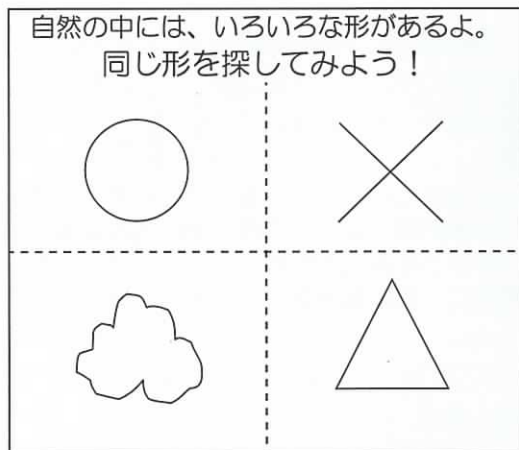
プログラムを始める前に、探すエリアと集合時間・場所を必ず確認しましょう。

## ○×▲を探そう!

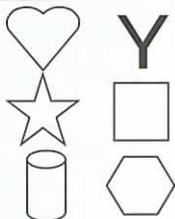
～簡単な図形に合うものを探します～

### ねらい

自然の中には様々な形があります。簡単な図形（まる、さんかく等）が書かれたカードを各自1枚持ち、自然の中の植物などからその図形に合うものを見付け出すゲームをとおして、観察力を養います。



カードに書くもの(例)



同じ形を探してみよう!



▲ 実施する時間や、対象年齢によって、図形の形や数を変えます。

時間：30～60分  
場所：少し自然のあるところならどこでも。学校内でも可。  
人数：1グループ10人くらまで  
対象：小学校低学年以上  
時期：いつでも  
準備するもの：上記のような、簡単な図形が書かれたカードを人数分

### 安全対策!

プログラムを始める前に、探すエリアと集合時間・場所を必ず確認しましょう。

## プログラムの進め方

- 1 簡単な図形が書かれたカードを各自に配付します。
- 2 プログラムの説明をします。  
 <説明内容>  
 ・自分のカードと同じ形のものを、自然の中にある植物などから見付けましょう。なるべく採らずに見付けた場所を覚えておいて、みんなの前で発表できるようにしましょう。  
 どのようなものを見付ければよいか、子どもたちがイメージをふくらませやすいように説明しましょう。例えば、「虫が葉っぱを食べたあとはどんな形になっているかなあ、いろいろな形をしているよね。」などです。
- 3 プログラム開始の合図をします。
- 4 一定の時間が経ったら全員集合し、見付けたものをみんなの前で発表し、自然の中に様々な形があることを話し合しましょう。

どんなものがあるだろう



どんぐり  
葉っぱ  
切り株（年輪）



とげ



虫が食べたあと



枝のまた

など

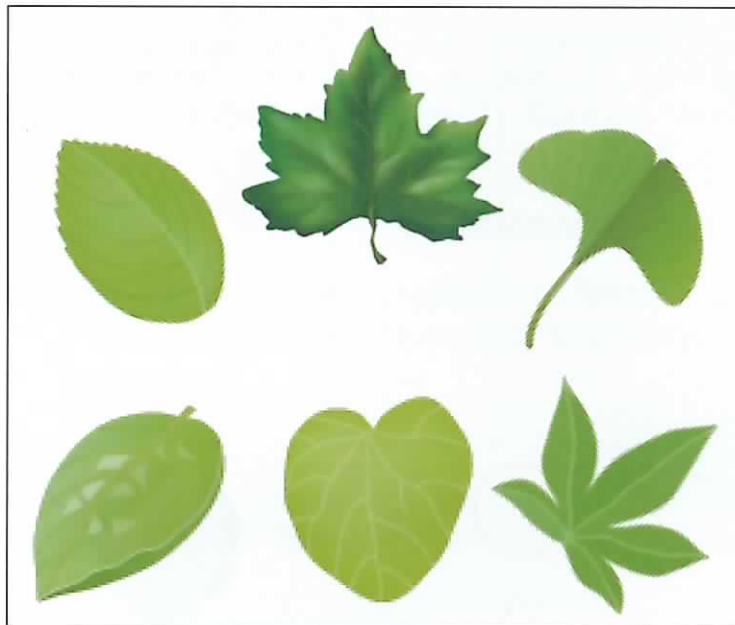
## 葉っぱ合わせ

### ～落ち葉や木の葉のカルタとり～

#### ねらい

木の種類によって、葉の形や手触りなど、様々な特徴があります。

木の葉のカルタ取りゲームを楽しみながら、これらの特徴に素早く気付くことができる観察力を養います。



▲木の葉を加えてもよいでしょう

時間：30～60分  
場所：樹木のあるところならどこでも。  
人数：1グループ10人程度  
対象：小学校低学年以上  
時期：いつでも  
準備するもの：中身が見えない袋、葉を並べるための布など

## プログラムの進め方

- 1 色々な形の落ち葉を集めます（1グループ6～10種類程度）。木の葉を加えてもよいでしょう。同じものを2枚ずつ集めます。
- 2 平らな場所に白い布などを広げます。2枚の落ち葉のうち1枚を、広げた布の上に重ならないように並べます。もう1枚は、中身の見えない袋の中に入れます。
- 3 広げた布の両側に、平行な線を1本ずつ書きます。ロープなどを使用してもよいでしょう。2本の間隔は3m程度とします。
- 4 プログラムのルールを説明します。  
 <説明内容>
  - ・グループごとに1人が審判、ほかは選手です。選手は2チームに分かれて線の外側に並び、1人ずつ順番に対戦してください。
  - 審判は、スタートの合図を出して、同時に袋の中から落ち葉を1枚取り出します。選手は、それと同じものを、布に広げた葉の中から見付けて先にタッチした方が勝ちです。
  - ・スタートの合図の前に線から出たり、葉を破いてしまったらお手つきです。
- 5 プログラム開始の合図をします。
- 6 落ち葉がなくなったらゲームは終わりです。葉を並べ直して、何回か繰り返してもよいでしょう。
- 7 一定の時間が経ったら全員集合し、葉の形や手触りなど、気付いた特徴を話し合います。

## あなたも森の芸術家

### ～森にある素材を使った作品づくり～

#### わらい

雑木林を歩いてみると、様々な色や形をした枯れ枝や葉、木の実が落ちていてに気付きます。これらを拾ってきて、動物などの貼り絵や模型をつくります。

ものづくりの楽しさを味わいながら創造力を養い、自然に接する楽しさを体験します。



時間：60～90分  
場所：雑木林のあるところ。公園、学校（校庭）、森林の遊歩道など  
人数：何人でも  
対象：小学校低学年以上  
時期：秋（材料を採取しておけばいつでも）  
準備するもの：画用紙、板、はさみ、カッターナイフ、のり、速乾性接着剤など

#### 👉 ポイント！

創作活動と兼ねて、材料を集めながらの自然観察も行うことができます。

## プログラムの進め方

- 1 創作物（貼り絵や模型など）の見本を子どもたちに見せ、どんなものを作るかをイメージさせます。
- 2 自然観察を兼ねながら雑木林の中を歩き、木の枝や落ち葉などの材料を集めます。
- 3 集めた材料を使って、貼り絵や模型などいろいろな作品作りを楽しみます。



## 同じ色を探そう！

～自然の中には様々な色があります～

### ねらい

自然の中にある様々な色を探すことにより、観察力を養います。

自然の中にはたくさん色があるよ。色をさがして、好きな名前をつけてみよう。



何の色

\_\_\_\_\_

自分だけの名前  
色

\_\_\_\_\_



何の色

\_\_\_\_\_

自分だけの名前  
色

\_\_\_\_\_



何の色

\_\_\_\_\_

自分だけの名前  
色

\_\_\_\_\_



何の色

\_\_\_\_\_

自分だけの名前  
色

\_\_\_\_\_



何の色

\_\_\_\_\_

自分だけの名前  
色

\_\_\_\_\_



何の色

\_\_\_\_\_

自分だけの名前  
色

\_\_\_\_\_

時間：60分

場所：少し自然のあるところならどこでも。  
学校内でも可。

人数：何人でも（個人でやっても、2人1組  
などグループ分けしてもよい。）

対象：小学校低学年以上

時期：いつでも

準備するもの：上記のような色見本と、探した  
ものや自分でつけた名前が記入  
できるメモ用紙など

## プログラムの進め方

- 1 森は、緑色のかたまりのように見えるかもしれませんが、様々な色があることを説明します。
- 2 左記のような色カードを作って配付します。1色だけのカードを何枚か作ってもよいでしょう。
- 3 プログラムについて説明します。  
＜説明内容＞
  - ・色見本を見て、木の葉や幹、花や草、虫や鳥など、自然の中から同じ色を探してみましよう。
  - ・同じ色を見付けたら、それが何か（名前がわからない場合はどこに、どのようなものと表現できるようにしておく）を記入して、自分だけの名前を付けましよう。
  - ・特に、みんなに見てもらいたいものは、見付けた場所などをメモしておいてください。
- 4 最後に、見付けたものや、自分で付けた名前と名付けた理由を発表してもらいます。
- 5 まとめとして、森は緑色だけではなく様々な色があることや、緑色でも草の葉と木の葉では違うこと、同じ木でも古い葉と新しい葉では色が違うことなどを説明します。

### ポイント！

自然の中には、形はそっくりでも色が違うものがたくさんあります。色の違いに敏感になると、種類の見分け方も上手になっていきます。

## 見付けられるかな？

～道のわきに置かれた人工物探します～

### ねらい

生き物の中には、周囲の木の葉や幹と同じような色・模様の姿をして景色の中に溶け込み、敵から身を守っているものがあります。これを「カモフラージュ」といいます。

このゲームでは、自然の中に置いた人工物（自然にあるはずのないもの）を探し出すことによって観察力を養うとともに、「カモフラージュ」がどのようなものかを理解します。



時間：60分

場所：藪や植え込みのあるところならどこでも、校内でも可。

人数：何人でも。但し、1グループ10人程度（グループの数だけ指導者が必要）

対象：小学校低学年以上

時期：いつでも

準備するもの：おもちゃなどの人工物10～20個

## プログラムの進め方

- 1 歩道などに沿ってロープを張り、ロープの内側に人工物を置きます。
- 2 子どもたちをスタート地点の少し手前に集め、プログラムの説明をします。  
 <説明内容>
  - ・ロープの中には、自然にはあるはずのない人工物が置いてあります。隠してあるのではなく、姿勢をかえてよく探せば必ず見付かります。
  - ・範囲は奥行きが1mくらい、高さは地面から1～1.5mくらいまでです（対象者によって、その範囲を変えること。）。
  - ・一人ずつロープに沿って歩きながら、人工物がいくつあるか数えて、ゴールで待っている私にそっと教えてください。
  - ・ほかの人に気付かれないように、静かに数えてください。
  - ・前の人を追い越してもかまいませんが、後戻りはできません。また、置いてある物を触ったり、ロープの内側に入ってははいけません。
- 3 プログラムが始まったら、ゴールで子どもたちの解答を聞きます。解答が正解よりも少なかったら、もう一度チャレンジしてもらいます。
- 4 全員が最低2度ずつ探し終わったら、一つずつ確認をしながら答え合わせをします。
- 5 終了後、自然界でのカモフラージュについて説明し、ねらいを確認します。

### 安全対策！

人工物を置く時に、ウルシやハチの巣など、危険なものがないか、よく確認しておきましょう。



## 樹木の観察

### ～木々のカルテづくり～

#### ねらい

一本の木から、葉や実、枝、樹皮の拓本などを集めて、木のカルテを作ります。コラージュのように見て楽しめるような作品を作り、観察力とともにデザイン力、表現力を養います。

#### ▼木のデータをはりつけた木のカルテ

	サクラ	サザンカ	アカマツ	コナラ
タネ(実)				
葉				
枝				
樹皮の拓本				
落ち葉				
花				

1枚の紙に、本物の実・花などを貼り付けます。貼り付ける方法は各自工夫してみてください。押し葉・押し花にすると、長持ちします。

## プログラムの進め方

### プログラム1

- 1 実施する場所で、木のデータを集めます。ここでいうデータとは、葉や枝、実（種）、樹皮の拓本（樹皮の模様を紙に写し取ったもの）、落ち葉で、これらの実物を収集します。時間によって、何種類集めるかを事前に決めておきましょう。「ぼくの木」「わたしの木」のように自分の木を決めて、1年間観察するのもよいでしょう。
- 2 集めたデータの主である木の名前を調べます。まず、図鑑などで調べてみて、分からないものは地域の専門家の方に聞きましょう。
- 3 大きな紙やボードに、データを貼り付けていきます。木の種類別に、分かりやすいデザインを工夫しましょう。これが「木のカルテ」です。

### プログラム2

- 1 森林に1年間通い、季節ごとにいろいろな木のデータを収集します。データとは、新芽、葉、花、木の芽、枝など。これらを集めながら、1年かけてコラージュ風の作品に仕立てていきます。全体のデザインを、実際の木をイメージして作ってもよいでしょう。

#### 樹皮の拓本の作り方



時間：1～2時間  
 場所：樹木のあるところならどこでも。公園、学校内も可。  
 人数：何人でも。  
 対象：小学校中学年以上  
 時期：年間を通して  
 準備するもの：スケッチブック、えんぴつ、接着剤

紙を当てて濃い鉛筆でこすり、樹皮の模様を写し取ります。

## 樹木の観察 2

### ～その歴史と保護～

#### ねらい

自然環境に恵まれた栃木県には、巨木や古木、由緒ある木、美しい木など、地域の人々に親しまれ守られてきた名木がたくさんあります。

その木の歴史や保護の方法を知ることにより、郷土を愛する心や自然に親しむ心を育てます。



日光杉並木街道（日光市）

時間：60分×3回

1時限目：見学

2時限目：調査

3時限目：発表

場所：地域の名木や学校内のシンボルツリーなど

人数：何人でも

対象：小学校中学年以上

時期：いつでも

準備するもの：メモ用紙など

## プログラムの進め方

- 1 事前に、学校の周辺や学校内にどんな名木があるか、調査しておきます。
- 2 【1時限目】子どもたちにその名木を見学させ、最初の感想をメモせましょう。この時、課題を意識づけるために、「樹齢はどれくらいだろう」「どうしてここにある（植えられている）のだろう」「みんな（地域の人など）は知っているだろうか」「木は元気なのだろうか」などに関心を持たせましょう。
- 3 【2時限目】それぞれに疑問（課題）を持たせ、共通の課題を持ったグループに分け、インターネットや本、地域の人に聞くなど調査しましょう（この所要時間は、あくまでも目安であり、調査方法等により異なります）。
- 4 【3時限目】グループごとに調べたことを発表します。必要に応じて外部指導者に聞いてもらい、補足説明や保護の話などをしてもらいましょう。
- 5 最後に、地域の名木を守るために自分たちに何ができるか、グループごとに話し合い、発表します。

栃木県には、国、県、市町村指定の天然記念物や「とちぎの名木百選」に選定されている、数多くの名木があります。

また、樹齢約390年、延長37kmの日光杉並木は、世界一長い並木として、ギネスブックに掲載されています。

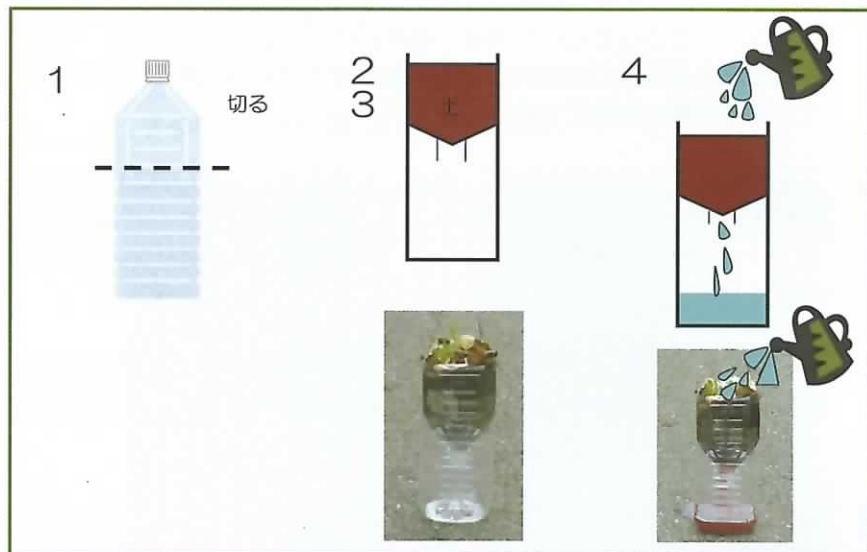


とちぎの名木百選：旧穂積小学校学校記念の松  
（さくら市）

## 森林土壌の保水・水質浄化能力を知る

ねらい

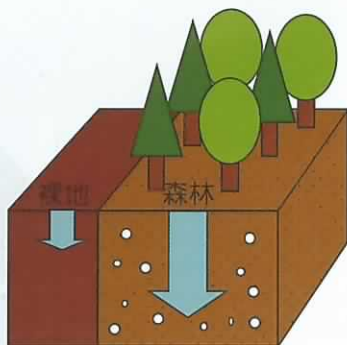
森林土壌の持つ保水機能と水質浄化機能を、学校の土や畑の土と比較します。森林の働きについて説明する時、この装置を使えば、目で見て理解することができます。



時間：60分  
場所：教室  
人数：何人でも  
対象：小学校中学年以上  
時期：いつでも  
準備するもの：ペットボトル（数本）、森林の土、ほか学校の土など比較したい場所の土

森林の土には保水能力があると言われてますが、なかなか実感することはできません。

この実験装置は、簡単につくることができ、目で見て理解することができます。



森林の土壌は、スポンジのように隙間がたくさんある構造になっており、この隙間に水を貯えています。

## 実験装置の作り方

- 1 ペットボトルを約半分に切ります。上部を逆さにして底部と組み合わせ、ガムテープなどで固定します。
- 2 上部には、森林の土のほか、学校や畑の土など比較したい場所の土を、それぞれペットボトルに入れます。これで実験装置は出来上がりです。土は、押し固めたりせず、元のままの状態に入れて下さい。
- 3 それぞれの装置に、じょうろ等で同じ分量の水を流します。
- 4 ペットボトルの底部にたまった水の量と色で、森林土壌の保水能力と浄化機能を確認します。

### <大きな装置でやってみよう!!>

下の写真参照

箱（発砲スチロールなど）の正面に穴を開けます。また、表面を流れる水の様子を観察するため、右図のように箱をカットします。

流し込んだ水を受けるために、穴にゴムホースを、箱の上部※にはプラスチック板などを取り付けるとよいでしょう。



## 豆知識

森の土は、裸地と比べて約3倍の水を吸い込むことができるので、大雨が降っても森のないところに比べて洪水が起こりにくくなります。また、しみこんだ水はゆっくり流れるので、雨が降らない日が続いても川の水は涸れにくくなります。



# 森林の手入れ

## ～スギやヒノキなど人工林での作業～

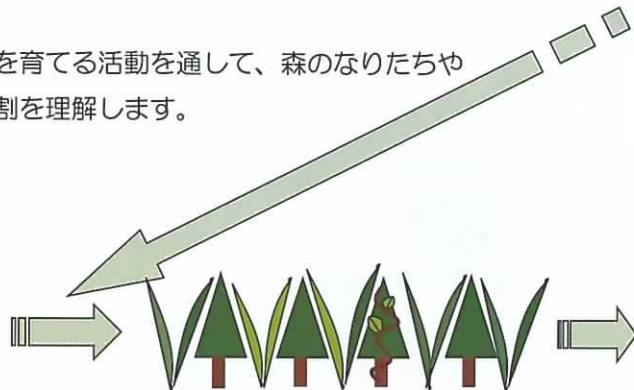
※「人工林」とは、主に木材の生産を目的として、人が苗木を植えて育てている森林です。

### ねらい

植樹など森を育てる活動を通して、森のなりたちやしきみ、役割を理解します。

### 体験できる作業

木の年齢



1～10年

### 植樹

地面に穴を掘り、苗木を1本ずつ植え付けます。ふつう、春または秋に行います。

道具

穴を掘るため、スコップやクワを使用します

### 下刈り

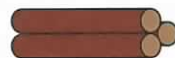
植えた苗木に日光がよく当たるように、周りの雑草を刈り払います。雑草の茂る真夏に行う作業で、苗木が大きくなるまで行います。苗木にからみつけたツル類も取り除きます。

カマを使用します

プロは草刈機を使用します

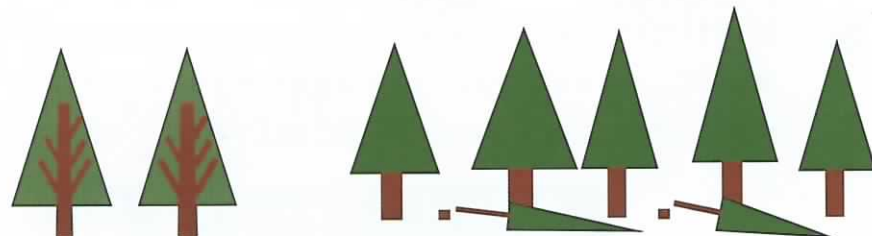
伐った後にはまた新たに苗木を植える。森林は再生可能な資源です。

### 収穫



数十年かけて育てた木を、主に木材として利用するために伐採します。

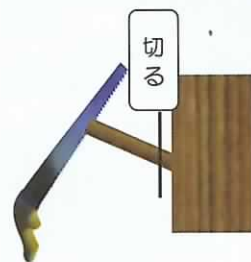
間伐した木（間伐材）や枝も、いろいろなものに利用できます。（P28参照）



10～50年

### 枝打ち

節のない木材の生産などを目的として、下枝を切り落とします。



ノコギリを使用します

### 間伐

木が育ってくると、隣同士で光を巡る競争が起き、成長が阻害されます。そのため、細い木や曲がった木を中心に木を伐り、本数を調整する間伐を行います。

間伐すると残った木が大きくなるとともに、光が射し込むため地面に草が茂り、健康な森になります。

作業は秋から冬が適していますが、年間を通して行うこともあります。

ノコギリを使用します

プロはチェーンソーを使用します

間伐・枝打ちは、10～50年の間に、何回か実施します。

## プログラムの進め方

- 1 森林のおかげで、私たちは安全で快適に暮らすことができることを話します（森林の働きなども説明）。
- 2 地域には人工林がどれくらいあるか、またそれを育てるための作業を説明します。
- 3 作業体験をします。
- 4 まとめとして、木を伐っても木材の中に貯えられた炭素はそのままなので、木材を利用することは地球温暖化防止につながることや、伐ったあとに苗木を植えれば、また森林が育つことを話します。



間伐体験（那須町）

時 間：60分（現地への往復時間は含まない）  
場 所：それぞれの作業ができる森林  
人 数：指導者の数・場所の広さによる  
対 象：小学校中学年以上  
準備するもの：それぞれの作業に使う道具

※活動場所や、当日の作業指導などについて、専門の指導者に相談しましょう。



## 危険を知りましょう

- 気象：雷、豪雨、強風など
- 危険な動植物：ハチ、マムシ、ウルシなど
- ケガや病気：転倒、落下物、刃物によるケガ、熱中症など



## 特に気をつけましょう

- 熱中症
  - ・ 通気性のよい服装で作業しましょう。
  - ・ 作業中は、十分に水の補給をしましょう。
- ハチ
  - ・ 黒い服はさけ、ヘルメットをかぶりましょう。
  - ・ ハチが飛び始めたら、付近での作業を中止しましょう。
  - ・ 刺されたら水で流しながら毒を絞り出し、抗ヒスタミン剤含有の薬を塗ります。症状によっては病院へ行きましょう。



植樹活動（那須烏山市）

## シカによる食害防止ネット巻

～獣害から大切な森林を守るために～

### わらい

森を守る活動をとおして、森のなりたちやしくみ、役割を理解します。また、動物と人間の共生についても考えます。



ネット巻体験（日光市）



### 「シカ」ってどんな動物？

体の大きさ：オス40～110kg  
メス20～60kg  
オスの角20～80cm

フィールドサイン：

足跡



フン



ため糞→



時間：60分（現地への往復時間は含まない）  
場所：シカの食害防止に必要な森林  
人数：何人でも（作業する森林の広さによる）  
対象：小学校高学年以上  
時期：いつでも  
準備するもの：食害防止用ネット

※活動場所やネットの選び方、当日の作業指導など、専門の指導者に相談しましょう。

### プログラムの進め方

- 1 森林があるおかげで、私たちが安全で快適に暮らすことができることを説明します（森林の働きなども説明）。
- 2 ネットを巻く森林の概要を説明します。また、そこが人工林であれば、地域の人工林がどれくらいあるか、またそれを育てるための作業を説明します。
- 3 シカによる森林被害の状況を説明し、獣害により木が枯れてしまったらどうなるか、またそれを防ぐために私たちに何ができるかを考えさせます。
- 4 作業体験をします。
  - ・2～3人が1組となり、1人当たり2～3本の木にネットを巻き付けます。
  - ・将来まで残す木に巻き付けます。どの木に巻き付けるかは、周りの状況をよく見て判断するように指導します。
- 5 まとめとして、被害を防ぐ方法の1つとして食害防止ネット巻があることを説明します（実施するには経費がかかることも説明）。

### ＜食害防止用ネットについて＞

- ・規格や材質などによって何種類があります。
- ・巻く木の太さが、胸の高さの位置で直径25cm程度の場合は、ネットのサイズをタテ約150cm×ヨコ約90cmとして、1枚350～1,000円程度です。

※タテの長さは樹木の高さに相当します。150cm程度あれば、シカの食害（口の届く高さ）と角とき被害が防げるとされています。

※ヨコの長さは、巻く木の太さ（幹周りの長さ）に相当します。樹木は成長するので少し余裕をみましょう。

## きのこの栽培

～しいたけをつくろう～

### ねらい

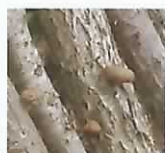
きのこは森の掃除屋さん。木や落ち葉を栄養にして生きていることから、しいたけ栽培をとおして森林の循環について学びます。

同時に、きのこづくりは健康な里山林を育み、カブトムシやクワガタの住むことができる豊かな環境を守ることに繋がることが理解します。

また、栃木県は全国でも有数のしいたけ生産県であり、地産地消について考えたり、農山村への理解も深めることができます。



しいたけ駒打ち体験（那須烏山市）



学校内でのしいたけ栽培  
（宇都宮市）

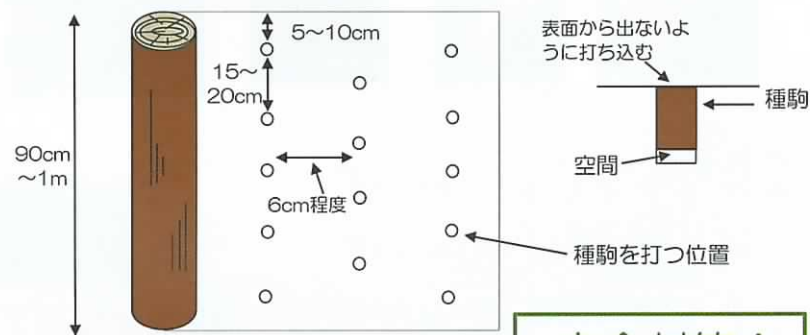
時間：120分  
場所：森林。学校内でも可。  
人数：何人でも  
対象：小学校低学年以上  
時期：冬～早春  
準備するもの：原木、種駒、ドリル、木槌  
参考：原木250～300円/本程度  
種駒1,000個入り2,500円程度

### ポイント！

きのこ生産者など専門の指導者から、原木の選び方、植菌の時期、ほど木の管理について指導を受けましょう。

## プログラムの進め方

- 1 原木や菌の成長、しいたけの好む環境について説明します。
- 2 作業の流れを説明します。  
＜説明内容＞
  - ・原木に、種駒（しいたけ菌がついている木片）を埋め込む位置の印を付けます。太さが直径10cm程度の原木なら約20個です（下図参照）。
  - ・印の位置に、ドリルで深さ2cmほどの穴を開けます。
  - ・開けた穴に、種駒を木槌でたたいて埋め込みます。種駒が木の表面に出っぱったり、埋め込み忘れてしまわないように注意しましょう。
  - ・種駒を埋め込んだ原木（ほど木）は、冬の乾燥と低温から種駒を守り、しいたけ菌を早く活着させるため、高さ30cm程度に積み上げます（仮伏せ）。
- 3 班（指導者の人数による）に分かれ、作業をします。
- 4 作業が終わったら、今後のほど木の管理の仕方や収穫時期について話をします。



- 収穫  
翌年の秋から発生します。約4～5年程度は春と秋に収穫を楽しめます。
- しいたけ栽培に適した木  
コナラ、ミズナラ、クヌギなど。シデ類、クリ、シイなどでもよいでしょう。

### 安全対策！

ドリルは必ず両手で持たせ、大人と一緒に作業しましょう。

## 木工・クラフト

～森の素材や間伐材などでいろいろなものをつくります～

### ねらい

つくる喜びを味わいながら、造形的な創造活動の基礎的能力を育て、豊かな情操を養います。

また、木のぬくもりや香りなど、木材の良さを実感するとともに、森のはたらきを学びます。



時間：60～120分  
場所：木工室（教室）または体育館、校庭など。  
人数：何人でも（但し、人数に応じた指導者が必要）  
対象：小学校低学年以上  
時期：通年  
準備するもの：木材（板、枝など）、定規、のこぎり、木ねじ、ドリルドライバ、釘、金づち、木工用接着剤など

※間伐や枝打ち体験で発生した枝を利用してもよいでしょう。

### ポイント！

つくるものによって  
難易度に幅があるので、  
対象とする学年に応じた  
ものを作りましょう。

## プログラムの進め方

- 1 使用する材料について説明します（木の種類や特徴など）。
- 2 製作するものについて、手順を説明します。
- 3 まとめとして、木を使うことは森林を守ることにつながることを話します。

### <製作できる物（例）>

1時間以内：小枝の鉛筆、小枝の写真立て、木製コースター、木製ハンガー、キーホルダースタンド、篠笛、竹とんぼ、竹下駄など  
1時間以上：テーブル、ベンチ、本棚、巣箱など

#### ●小枝の鉛筆（制作時間 30分程度）

準備するもの： 枝（直径1～1.5cm程度）、製図用ホルダー替芯（直径2mm）、ハンドドリル（直径2mm）、木工用接着剤（速乾性）、小刀、ノコギリ

作り方：①枝を長さ15～16cm程度にノコギリで切断します。

②枝の中心にドリルで穴を開けます。

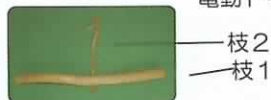
③接着剤の容器の口に芯を直接入れて接着剤を付け、枝に開けた穴に差し込みます。余った芯は折っておきます。

④接着剤が固まるまで少し時間をおいた後、枝の先端を小刀で鉛筆のように削れば出来上がりです。



#### ●木製ハンガー（制作時間 1時間程度）

準備するもの： 枝1（直径2～2.5cm程度で、長さは肩幅程度のもの）、枝2（直径1cm程度で二股のもの）、ノコギリ、電動ドリル（直径約1cm、1mm）、紙ヤスリ、爪楊枝



作り方：①枝1、2をノコギリで必要な長さに切り、皮をむきます。

②枝1の真ん中に、直径約1cm（枝2の太さ）の穴を開けます。

③枝2の二股の長い方の末端から1cm程度のところに、直径1mmの穴を開けます。

④枝を紙ヤスリでみがきます。

⑤枝1の穴に枝2を差し込みます。さらに、枝2の穴に爪楊枝（細い枝でも可）を差し込み、出来上がりです。



● 巣箱 (制作時間 3時間程度 (組み立てのみでは1時間程度))

※この巣箱は「シジュウカラ・スズメ」などが入る大きさです。

準備するもの: 板(長さ1.4m以上、幅15cm、厚さ1cm程度)、  
ノコギリ、金づち、プラスドライバー、糸のこ、キリ、釘、  
ちょうつがい、木ねじ

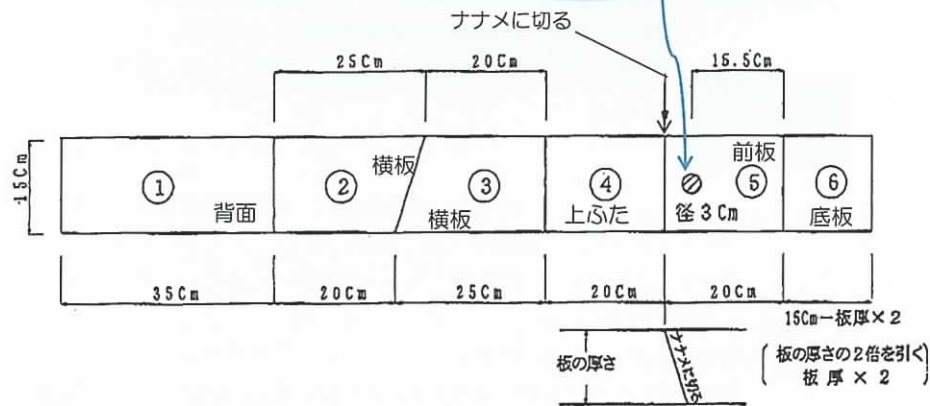


鳥の種類によって、適した巣箱の高さや幅、奥行き、出入りする穴の大きさが違うよ!!

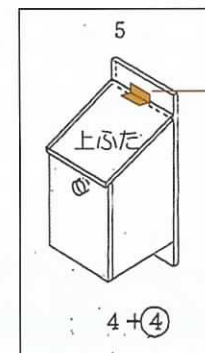
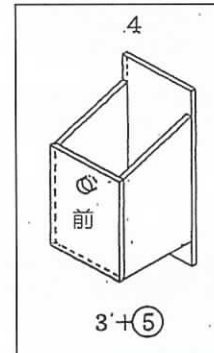
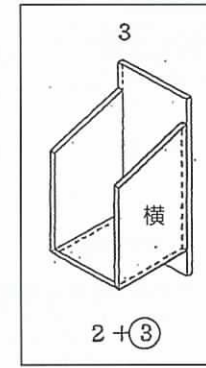
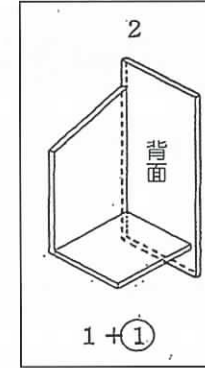
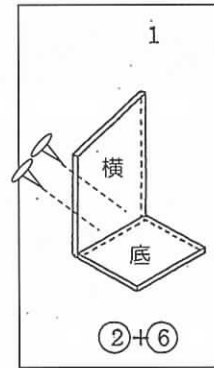


作り方: ①下の図のとおり定規と鉛筆で板に木取りをし、ノコギリで各パーツに切り分けます。

巣穴を開ける  
キリで穴を開け、その穴に糸のこを通して穴を切り広げていきます。



②組み立てます。



ちょうつがいを取り付けます

👉 **巣箱のかけ方!**

- ・野鳥が出入りしやすく、見通しがいいように、巣箱の前方が開いている場所を選んで下さい。
- ・かける高さは、外敵の侵入などを防げる2~3mが適当です。
- ・針金でしばると木の幹を傷めるので、縄かひもを使用して下さい。
- ・雨水が入るのを防ぐため、少し前傾するように取り付けます。



木工教室 (宇都宮市)

## 効果的な学習をするために

- ・活動の前には、必ず一人ひとりに、その日のねらいとゴール（目標）を確認させましょう。
- ・質・量ともに充実した活動にするためには、それまでの活動について「ふりかえり」しましょう。「～ができるようになった」など目に見える成長と、「～と感じた」「～と気づいた」など内面に芽生えた心の成長を確認します。活動ただけで終わらせないようにしましょう。



## 体験学習にあたって・・・

- 1 日差しを防ぐため、帽子をかぶりましょう。
- 2 動きやすい服装や、はき慣れた運動靴で活動しましょう。
- 3 切り傷や虫さされから肌を守るため、長そで、長ズボンが基本です。
- 4 学習時には、先生、リーダーの説明や合図をよく聞くよう徹底しましょう。
- 5 木に傷をつけたり、落書きしないよう指導しましょう。
- 6 野外には、ハチ、ケムシ、ウルシ類など、人間にとって危険な生き物や植物が存在します。可能な限り、事前に現地を見て、これらの危険の有無を確認しておきましょう。
- 7 救急箱を携帯しましょう。
- 8 ゴミは持ち帰りましょう。

## 問い合わせ先

課 所 名	電話番号	該当市町村等
県西環境森林事務所環境企画課	0288-21-1180	鹿沼市、日光市、西方町
県東環境森林事務所環境企画課	0285-81-9001	宇都宮市、真岡市、上三川町、益子町、茂木町、市貝町、芳賀町
県北環境森林事務所環境企画課	0287-23-6363	大田原市、那須塩原市、那須烏山市、那須町、那珂川町
県南環境森林事務所環境企画課	0283-23-1441	足利市、栃木市、佐野市、小山市、下野市、壬生町、野木町、岩舟町
矢板森林管理事務所管理課	0287-43-0427	矢板市、さくら市、塩谷町、高根沢町
県民の森管理事務所	0287-43-0479	県民の森利用者
栃木県環境森林部地球温暖化対策課 環境学習・保全活動担当	028-623-3262	総合窓口
栃木県環境森林部自然環境課 自然公園担当	028-623-3211	自然ふれあい活動指導者

## とちぎの森林や森づくりに関する情報サイト

「とちぎの森づくり」 <http://mori.ecomori-tochigi.jp/>

平成23年7月改訂  
編集・発行：栃木県環境森林部地球温暖化対策課  
〒320-8501 栃木県宇都宮市塙田1丁目1番20号  
電話：028-623-3262 FAX：028-623-3259  
県ホームページ <http://www.pref.tochigi.lg.jp/>