

# 身近な自然に学ぶ環境教育活動

フィールドソサイエティー

代表 久山 喜久雄

京都府

はじめに

この度の助成事業は、環境学習活動のための地域資源調査と活動プランの策定を目的として行なわれた。主な事業内容は、活動の場である大文字山および法然院境内林における調査・観察と、活動の充実に向けた取り組みであった。以下にその内容を報告する。

## I. 2000年度活動報告

### 1. 自然観察会の実施

活動の場である大文字山ならびに法然院境内林での調査を兼ねた自然観察会を、以下の通り実施した。開催日とテーマは次のとおりであった。

- ① 6月11日 モリアオガエルとゲンジボタルの観察会
- ② 7月26日 きのご観察の方法を学ぶ
- ③ 10月29日 植物観察会
- ④ 1月21日 冬の里山観察会
- ⑤ 3月18日 早春の里山観察会

何れも、子供から大人まで幅広い参加者を得、身近な自然への関心を高め、環境の現状を確認した。内容と成果について要約する。

#### ①モリアオガエルとゲンジボタルの観察会

参加人数：33名（幼児～大人）

今回は生息環境に焦点を当て、参加者がそれぞれワークシートを持ちながら、身近な水辺環境の観察を行った。特にゲンジボタルの生活空間である琵琶湖疎水分線の環境を評価することで、暮らしの場との接点にある環境保全についての考えを深めた。

#### ②きのご観察の方法を学ぶ

参加人数：19名（小学生～大人）

社寺林にて、きのこの生態を綿密に観察し、26種類が確認できた。合わせて、きのこの観察方法について学習を進め、道具の使用法やスケッチの方法を学ぶことができた。

#### ③植物観察会

参加人数：13名（小学生～大人）

大文字山にて、樹木を中心に観察を行った。さらに、それらの生息環境、特に土壌との関係について観察することができた。

#### ④冬の里山観察会

参加人数：23名（小学生～大人）

大文字山にて、雪上自然観察を行った。フンや足跡などのフィールドサインの観察によって、イノシシ、ノウサギ、タヌキ、イタチなどの生息を確認した。また、野鳥の冬場の採餌の様子も観察でき、里山における動物の暮らしの環境について考えることができた。

#### ⑤早春の里山観察会

参加人数：25名（小学生～大人）

大文字山にて、生き物の冬越しについて観察した。多くの昆虫や野鳥が観察できた。落葉樹の冬芽による樹種の確認も行った。また、イノシシのぬた場も観察できた。

## 2. 指導者養成講座

12月16日・17日 里山インタープリター講座  
(自然解説活動講習会)

参加人数：22名（延べ41名）（大人）

自然解説のねらいや手法を学んだ。また、里山での環境学習活動にどのような視点があるのか、実際の活動の紹介を受けながら、意見交換を行っ

た。環境学習を効果的に進めるための課題を得ることができた。

### 3. アンケートの実施

当会の活動評価とプログラム策定の参考とするために、2年間で下記のアンケートを実施した。なお、集計結果については、別紙資料にまとめた。

#### ①きのこ観察ときのこ染めについて

1999年10月24日実施

きのこが多く生息する社寺林環境を、学習活動に生かすために行った、体験学習「きのこ染め」について意見を求めた。

#### ②子供たちの活動を振り返って

2000年3月12日実施

子供を対象とした環境学習プログラムの充実を図るために、子供たちに1年間の活動を振り返ってもらった。

#### ③活動全般について

2000年5月実施

当会活動全般（活動内容、会報、森のセンターの展示・文庫）についての評価を、賛助会員宛、郵送形式で尋ねた。

#### ④里山の環境学習活動について

2000年12月17日実施

里山の自然を活かした環境学習活動の可能性について、意見を求めた。

#### ⑤子供たちの活動を振り返って

2001年3月18日実施

昨年度のアンケート実施に引き続き、子供たちに1年間の活動を振り返ってもらった。

### 4. 資料収集

環境学習活動の先進事例の調査を、昨年度に引き続いて行った。

#### ①琵琶湖博物館

2000年6月29日

目的は、展示も含めた情報提供の方法と、市民参加（学校なども含む）のプログラムの現状と課題について聴取することであった。

特に、「ホタルの調査」や「琵琶湖の風についての調査」などでの市民との連携について詳しく聞くことができた。

#### ②油山自然観察の森（福岡県）

2000年7月22日

運営は、(財)日本野鳥の会に委託されており、民間委託における運営方法、並びに自然観察センターの活動や展示方法について視察を行った。独自のガイドブックや資料プリントの作成や、地域にいかすプログラムについての紹介を受けた。

### 5. 教材作成

自然解説活動においては、自然環境の概念を説明し、関心を高め、活動に参加者を引き込む必要がある。そのため教材の開発は重要であると考え、下記の作成を実施した。

#### ①大型絵本作成

野外で使う教材として、紙芝居仕様の大型絵本を作成した。「自然のひみつシリーズ」と題し、「野草」「野鳥」「きのこ」「葉」「タネ」「動物」「冬越し」の7つのテーマについて作成した。

装丁は、外装サイズ横21×縦39cm。蛇腹折り、ハードカバー。アクリル樹脂絵具にて着色。耐水性あり。紙面サイズは、横38×縦38cm。ワイド紙面は、横76×縦38cm。それぞれ7面仕立てで、場面に応じた文章を付けた。（添付資料参照）

オリジナル原本を、当会主催の野外活動、及び、森のセンターでの環境学習活動に於いて使用する。また、カラーコピーによる複製を作成し、他団体活動等への貸し出しも可能とした。イラストの意図するところや応用性について書かれた副読本を、今後実際に使用しながら作成していく予定である。

#### ②スライド作成

活動時の導入に使う教材として、スライドを作成した。ストーリー性のある展開で、地域の自然環境が説明できるよう構成した。

## Ⅱ. 環境学習プラン策定

現在までの活動実績と、今回の2年間の活動を通して、具体的なプラン策定を行った。

### 1. 背景

当会の「身近な自然に学ぶ環境教育活動」の中心となっているのは、社寺林である。お寺の協力のもと「お寺と市民の二人三脚の環境教育活動」を始めて、16年が経過した。

活動開始の趣旨は、「お寺を新たなコミュニティ（出会い）の場にすること」と、「社寺林の自然の多様性と、お寺の地域の要としての歴史性を生かした活動を行うこと」にあった。地域に根ざした学習活動の展開を念頭に、お寺とのパートナーシップを得て、試行錯誤しながらも幅広い年齢層を対象にした学習の機会を設けてきた。

「法然院森の教室」に始まり、子供対象の「森の子クラブ」の開始、共生き堂（法然院森のセンター）の建設、環境学習市民グループ「フィールドソサイエティー」の発足へと活動は繋がった。しかし、現在急務となっている「持続可能な社会の確立に向けての抜本的な方策」を、地域の中で実践し、環境保全への関心を高めていくためには課題も多く、更に効果的な啓蒙活動や学習活動が望まれる。その意味において、プログラムの充実を目指し、フィールドに関する知識と観察活動等の手法の向上を果たす具体的な環境学習プラン策定を行っていかなければならない。

### 2. 活動のフィールド

#### ①法然院の境内林と大文字山一帯

法然院は京都市左京区鹿ヶ谷（地図参照）に位置する。大文字山の前に連なる善気山を境内に持ち、その広さは11ヘクタールに及ぶ。境内林はシイが優先する常緑広葉樹林である。また、境内には樹齢100年を越すムクノキなどの落葉広葉樹の大木も林立している。

背後の大文字山は、スギ・ヒノキの植林地もあるが、コナラなどの落葉広葉樹が優先する二次林

となっている。

これらの森には、菌類、昆虫、野鳥、両性類、は虫類、哺乳類など様々な生物が生息しており、豊かな生態系が維持されている。

また、大文字山は、伝統行事「送り火」の場であり、かつては薪炭林でもあり、古くから人々の暮らしと繋がってきた。「里山」をテーマに、自然や文化について学ぶのうってつけの場である。

#### ②哲学の道疎水周辺

法然院のすぐ西側には「哲学の道」に沿って疎水分線が流れ、人々に親しまれている。

水辺があることで、淡水の魚介類や水辺の昆虫（特にゲンジボタル）を観察できる。疎水縁には地道も残され、様々な野草も見られる。自然環境と調和した街づくりを考える上でも、貴重な場である。

### 3. 活動の拠点

活動の拠点となっている法然院森のセンター（共生き堂）は、地域に開かれた環境教育の場として1993年に建設された。

#### ①展示について

法然院森のセンターギャラリーは、主に境内林や大文字山の自然を展示紹介し、里山の自然環境についての関心を促すことを目的としている。子供たちにも親しんでもらえるよう、ハンズオンの展示も取り入れている。

展示については、下記の点を踏まえ、充実させていきたい。

- ・季節感を出す。
- ・森から採取した展示物は、分類して分かりやすくする。
- ・説明文を平易にする。
- ・子供の目線をより意識する。

#### ②照会業務について

ビジターセンター的な機能として、来館者の対応、電話の対応、情報提供などを行っている。質問は、自然について、当会について、また環境学

習全般についてと様々である。

視察やアンケートによって得たことを踏まえ、以下の改善を図りたい。

- ・行事等の情報提供を充実する。森のセンターの掲示板や会報等の活用を図りたい。
- ・環境学習の場として継続的に利用してもらえるように、相談業務を充実させる。

### ③文庫について

「里山文庫」として、自然環境関係の図書を購入し、閲覧に供している。特に図鑑等の活動用参考図書の充実を図っている。今後も、書架を増やし分類を進めるなど、一層、閲覧しやすいようにしたい。

## 4. 環境学習プラン策定

### ①活動の指針

持続可能な社会に仕組みづくりを大きなテーマに掲げ、地域を知り、そして地域で行動していくためのプランを策定していきたい。

そのため、下記の点を基本に活動プランを策定する。

- ・環境教育の段階的展開を念頭に置いて、「気付き→関心→理解→行動」の流れに則したプログラムを策定していくこと。
- ・体験型（参加型）のプログラムを開発していくこと。
- ・自分と環境との繋がりを意識できるようなプログラムを開発していくこと。
- ・観察会等で得られた情報を蓄積し、広報することで地域の環境保全を推進すること。
- ・法然院森のセンターのビジタセンター的要素を強く地域へより貢献していくこと。

### ②具体的なプランについて

#### (a) 地域の自然を知るための観察プラン

場所を固定し、年間を通して継続的に観察をするプロジェクトを推進したい。できれば、子供たちの活動として、プロジェクトチームを組んで、行ってみたい。

#### (b) 森林文化学習プラン

森の価値や活用について学び、考える学習を推進したい。特に、身近な「里山」をテーマに、自然と暮らしの関係を掘り下げてみたい。自然観察にとどまらず、林業体験なども採り入れた体験学習を実践していきたい。

#### (c) 町づくりプラン

視察や体験学習で得た知識を活用して、自分たちが暮らす町づくりプランを作りたい。

#### (d) 教材の活用プラン

教材として制作した紙芝居仕様の大型絵本「自然のひみつシリーズ」を活用し、その副読本を充実させることで、各プログラムのねらいを明確化していきたい。

### おわりに

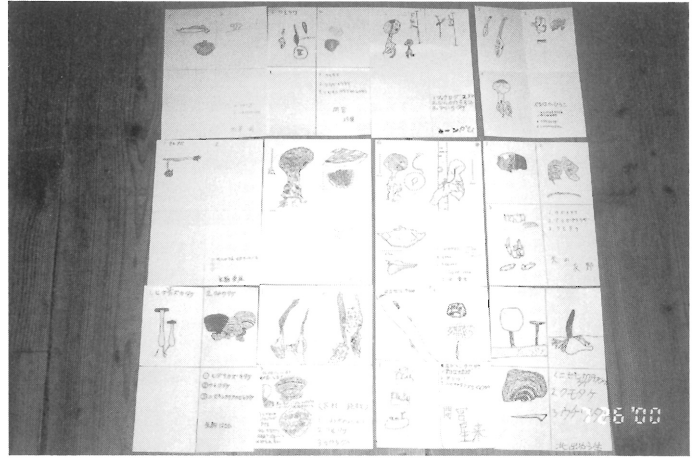
2年間の助成金活動を振り返り、しめくくりとしたい。

- ・調査を兼ねた自然観察会を実施し、地域の人々と身近な環境について学ぶことができた。
- ・アンケートにより、貴重な示唆を得た。
- ・資料収集に赴き、それぞれの特性・地域性に合った活動から、多様な工夫を学べた。
- ・教材の作成の過程で、身近な自然の重要性や、「伝えること」の工夫について再認識できた。
- ・時代の要請にあった環境学習プランを策定することによって、今後の環境学習の方向性を見出すことができた。

今後も、地域性をいかした環境学習を推進し、近く導入される小・中学校の「総合的な学習の時間」にも積極的に関わり、地域学習や環境学習の推進に協力していきたい。

また、里山を舞台とする環境学習を継続することで、日本の森林文化を体験的に学び、都市のライフスタイルの再考を促していきたいと考えている。

以上

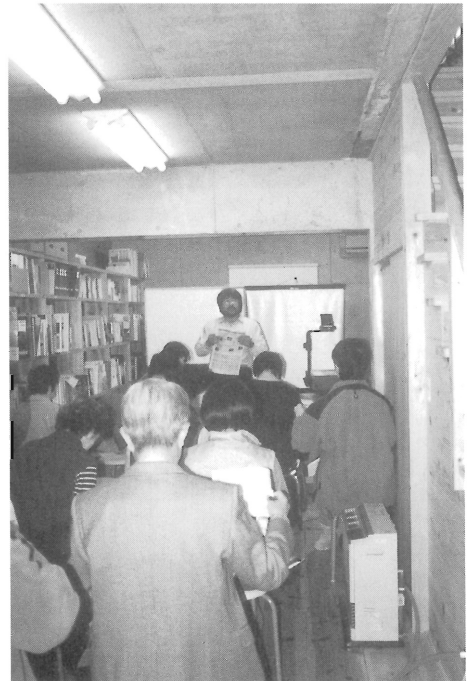


2000年7月26日 きのこと観察の方法を学ぶ



フィールドの遠景

2000年12月16日・17日  
里山インタープリター講座（自然解説活動講習会）



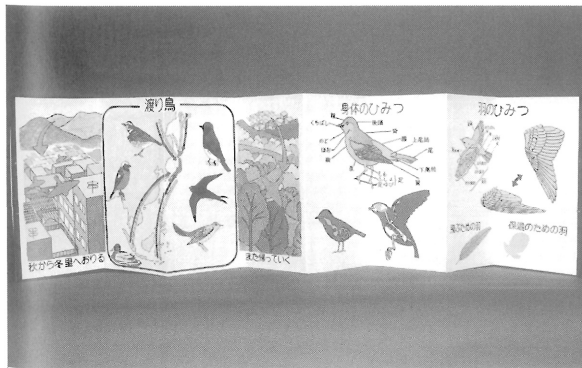
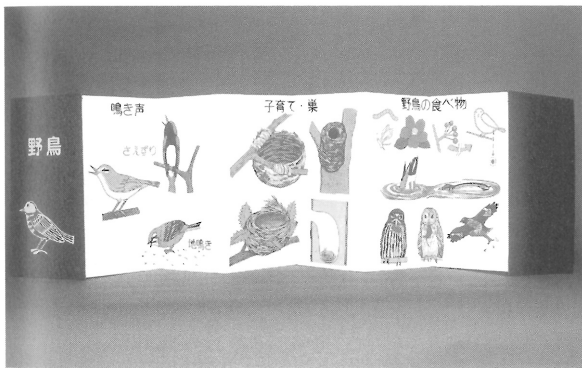
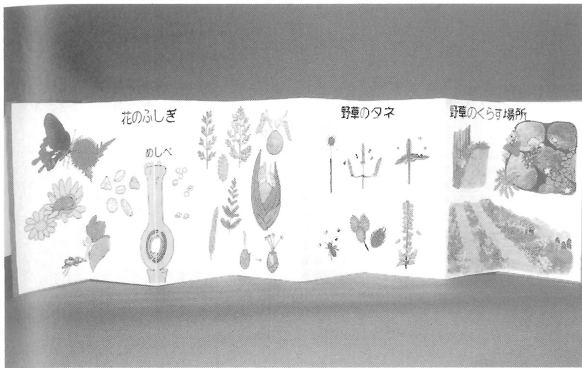
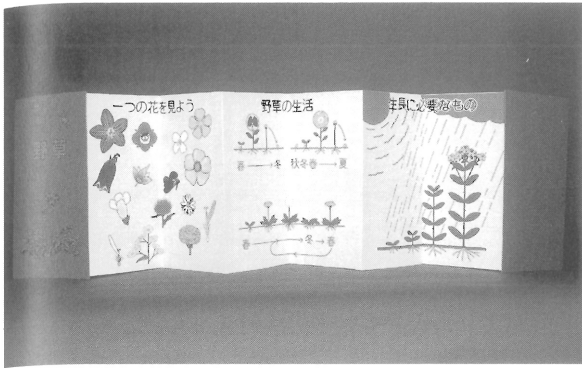


2000年6月11日 モリアオガエルとゲンジボタルの観察



2001年1月21日 冬の里山観察会





## 野草のくらし

表紙：おなじみのタンポポ。  
じっくり見て、生活の工夫を感じてもらう。

一つの花を見よう：  
いろんな花が野に咲く。じっくり見てみよう。気づくことは何か。花びらがくっついて「含弁花」、はなれている「離弁花」。タンポポ、ハルシオンなどキクの仲間はどこからだろう。花のしくみには、ふしぎなことがいっぱいかかれている。

野草の生活：  
日本には四季がある。野草には四季がある。一番に花がなつのは冬。野草は冬にのびるために、どんな姿をしているだろうか。タネを撒いておくために、春になってから芽を出す。秋のうちに根を出して、小さな姿で冬をこすものも多い。口ゼットで冬をこすものも、たくさんいる。丸い葉の形で、冬の弱い太陽の光を真ん中の身に集め、地面にはりついて、寒い風をさげている。

生るに必要なもの：  
芽を出して花を咲かせるのは、暖か季節がいい。なぜだろう。野草は、植物だ。緑の葉で、光合成をする。だから、太陽をいっぱいあびたい。木にくらべて根の浅い野草にとっては雨も大切だ。

花のふしぎ：  
植物に花が咲く理由を考えてみよう。花にやってくるのは何だろうか。昆虫の助けをかりてタネを結ぶ、野草たち。きれいな花の色や形には、虫をよぶ働きがあったんだ。虫の目的は花の蜜。でも、花粉は虫の体について、めしへへと運ばれる。

けれども、目立たない花も多い。こんな野草はどうやって花粉をめしへにつけるのだろうか。花の様子から考えてみよう。

野草のタネ：  
タネが実った。野草はいろんな工夫をして自分の仲間を広げようとしている。タネが少しでも遠くへ運ばれるように、どんな工夫が、見られるだろうか。風の力、はじける力、アリの手助け、くっつきむし、どれも身近で見ることができる。

野草のくらす場所：  
こうやって、昔々から、野草たちは生き延びてきた。町中でも、少しの土さえあれば、野草が生えてくる。田畑の「雑草」、お庭の「草」なども、作物のそばで暮らす野草たちだ。土があり、太陽と雨があたるところだったなら、きっと、野草に出会えるよ。

## 野鳥のひみつ

表紙：鳥は、空を飛べる。からだのしくみや暮らしぶりに、どんなひみつがあるのだろうか。

鳴き声：  
鳥の声をじっくり聞いてみよう。さえずりは遠くまでよく聞こえる。さえずっているのは、オスだ。季節はいつかな。どんな意味があるのかな。さえずりでない鳴き方は「地鳴き」とよばれる。

子育て・巣：  
鳥たちは、つがいになって、巣を作って、卵を産んでひなを育てる。巣はそんな大切な時に使う「家」だ。鳥が巣を作るのは、卵を温めたり、卵やひなをまもるためなんだね。鳥の体温は40度もあるんだって。

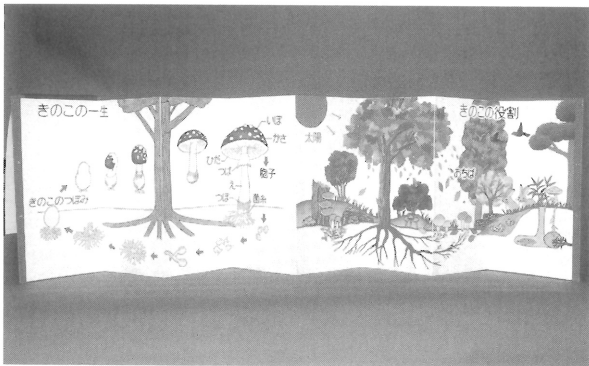
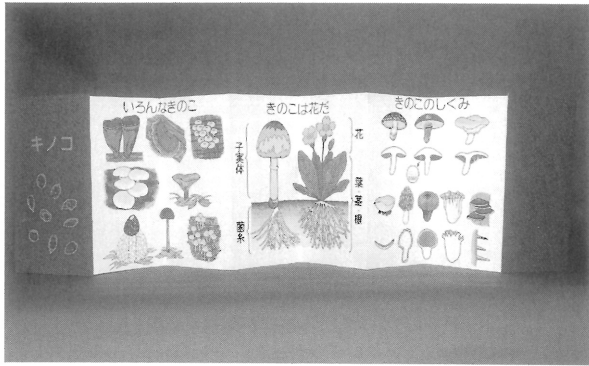
野鳥の食べ物：  
食べ物は何かな。小鳥なら、虫、花の蜜、実などが多い。鳥たちが実の中のタネをフンで出すので、タネは遠くへ運ばれていく。鳥の体を通った方がよく芽が出るらしい。カモたちは、こんな姿勢で何を食べているのだろうか。甲虫の好きなアオバズグ、ネズミの好きなツブクワ、トビは雑食だ。同じ野鳥でも様々なんだね。

渡り鳥：  
日本は季節の変化があるので、日本の野鳥の半分以上が季節によって移動しながら暮らしている。一年中見られる鳥（留鳥）でも、若い鳥は秋に移動をするし、秋・冬に高い山から低山や里におりてくる鳥も多い。だから、寒い季節は、野鳥が観察しやすくなるんだね。

海を越えて移動をしているのが「渡り鳥」。秋に、北の国から海を越えて渡ってくる鳥を冬鳥と呼ぶ。北の国に比べると寒くない日本を冬をこすためにやって来る。ジョウビタキやツグミ、カモの仲間やヨリカモメなどがいる。春になると北の国へ渡り、そこで繁殖をするんだ。春に、もっと暑くなる南の国から海を越えて渡ってくる鳥は夏鳥だ。ツバメやオオルリ、カッコウ、アオバズグなどがやって来て、日本を赤ちゃんと育てる。涼しくなってきたら、暖かい南の国で冬をこすための成長したひなと海を渡っていく。

身体のみみつ：  
身体を軽くするため、消化器官はとても単純にできている。くちばしだけで、歯もない。羽毛も、とても軽い。骨も、じょうぶで軽いつくりになっている。足には、しっかりとつかまえることのできるツメがある。

羽のみみつ：  
羽には「夏羽」と「冬羽」がある。交換の時期にぬけるため、森で羽を捨てることも多い。さがてみよう。つばさは、たたくとつまく重なる。飛ぶための羽には、真ん中に強い支えがある。体温を守るための羽は、フワフワだ。空を飛ぶひみつは、軽くて強い羽の一枚一枚にちかくされているんだね。



## キノコのふしぎ

表紙：これは、何だろう。  
…きのこが顔を出す理由が、これなんだよ。

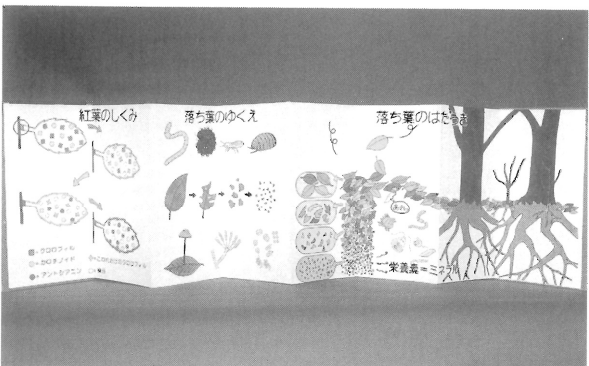
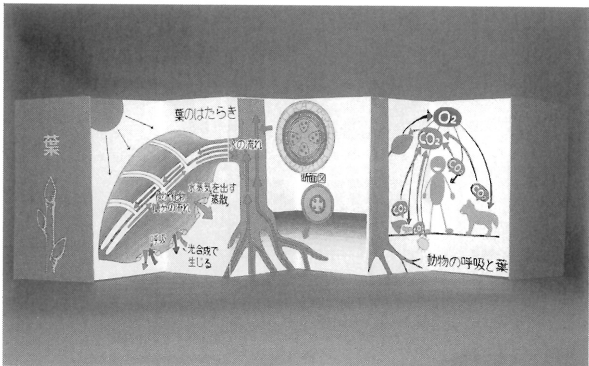
**いろんなきのこ：**  
森では、いろんなきのこのが生活している。形も、色も、そして、生えているところも、様々だ。生をとった木から生えているきのこ、落ち葉や枯れ枝から生えているきのこ、地面から生えているきのこもいる。きのこは、種類と呼ばれる生き物だ。それぞれ種類によって生活のしかたがそれぞれ違う。そこで、それぞれ、生える場所が決まっているんだ。

**きのこは「花」だ：**  
きのこの「菌糸」が生活している場所で、きのこは顔を出す。木の中、落ち葉の中、切り株の中、地面の中などで生活している「菌糸」。かくれていて見えないことが多いけれど、「菌糸」こそ、きのこの本体なんだ。植物で言うと、葉・茎（枝や幹）・根の全部に当てはまる。そして、きのこのこととして目にするところは、植物で言うと、「花」に当てはまるんだよ。

**きのこのしくみ：**  
では、どんなはたらきをするために、きのこは、ふしぎな形になって顔を出すのだろう。「花」に当てはまる場所…、そう、花がタネを作るために咲くように、きのこも「胞子」を作って子孫をふやそうとしているんだ。きのこは、それぞれ工夫をして、胞子を遠くへ飛ばそうとしている。きのこの形は、どれも、そんな工夫の姿なんだね。

**きのこの一生：**  
胞子が、きのこから飛び出した。育つことのできる場所について胞子は、だんだん成長して「菌糸」になっていく。菌糸は、まるで網のようだね。そして、次のために、また、きのこという花、「子実体」に変身するんだ。こんな、かさなどで、胞子を守るためのひだやあななどで、胞子を作る。きのこの身体にも、それぞれ名前がつけられているよ。

**きのこの役割：**  
森でのきのこの役割は、とても重大だ。きのこの多くが、分解の役割をしている。きのこが、植物の繊維を分解しているおかげで、枯れ枝や枯れ木、倒木も、土に戻っていく。動物のフンなどを分解するきのこも、いる。そして、木の根を取り囲むように菌糸をのびして、木と助け合っているきのこもいる。森の「元氣」のため、きのこはとても重要なんだね。



## 葉のひみつ

表紙：花のつぼみではない芽。  
…何になるのかな。そう、葉や枝だ。

**葉のはたらき1：**  
葉は、植物の命を支えている。太陽の光をうけて、炭水化物（糖分）を作っている。「光合成」と呼ばれる、工場のような働きだ。その糖分を、植物が生きているエネルギーとして使うために、「呼吸」をしているのち、葉だ。

**葉のはたらき1と2をあわせて：**  
根っこから吸いこまれた水分が、幹をのぼる。どんなに高い木でも、てっぺんまでのぼる。その力も、葉の「蒸散」で生み出されるんだ。

**動物の呼吸と葉：**  
呼吸をする時、生き物は、酸素を取り込み、二酸化炭素を出す。ところが、「光合成」をしている時の葉は、二酸化炭素を吸って、酸素を出しているんだ。動物たちは、その酸素を吸って生きている。

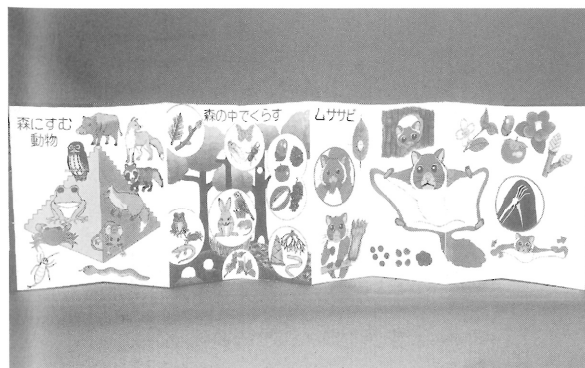
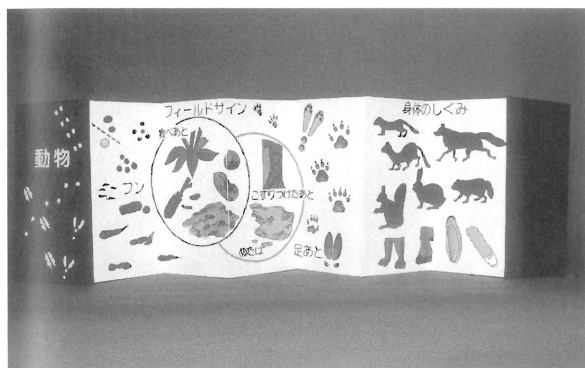
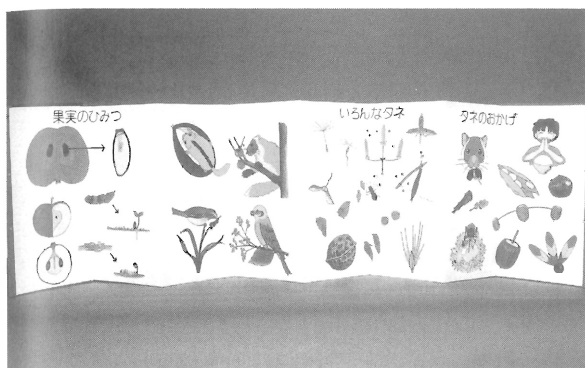
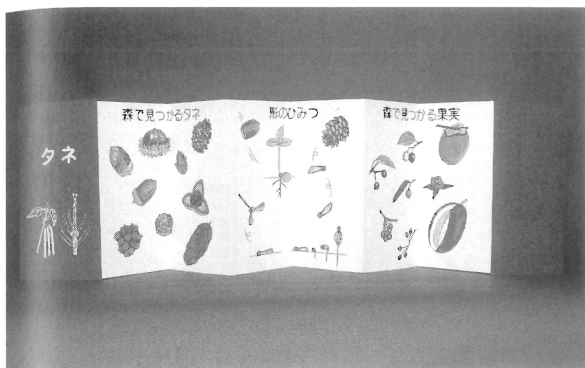
**紅葉のしくみ：**  
葉が色づくのを見るのは、楽しいね。落葉樹が、冬に備えて葉を落とす準備をして、葉のつけねに住切りを作ると、紅葉が起きる。葉の中の葉緑素がこわれたり、糖分がたまってしまったりすることで、緑の葉が、いろんな色になるんだ。きれいな色は、自然界からの贈り物かもしれないね。

**落ち葉のゆくえ：**  
落ちた葉は、森の地面をおおふ。森の地面には、落ち葉で育つたくさんの生き物がいる。生き物たちに食べられたり、分解してくる。落ち葉はだんだん細かくなっていくんだ。

**落ち葉のはたらき1：**  
森はいつも落ち葉がいっぱいで、気持ちいいね。葉は次々と朽ちるので、生き物たちの分解の速度が、間に合わないんだ。でも、ゆっくり時間をかけて分解することになっているんだ。落ち葉（ミミズ）が、外に出てくる。雨が森の地面を流ることで、「おいしい水」になるんだよ。

**落ち葉のはたらき1と2をあわせて：**  
森の木の根っこは、落ち葉でおおわれた地面の下で入り組んでいる。森に降った雨は、じんわりと地面にしみ込み、しっかりと保たれる。森から流れ出る水は、栄養たっぷり。川を下って海に着いた時には、魚や貝や海藻の栄養にもなる。葉は、様々な生き物に、多くの恵みを与えてくれているんだね。





## タネのひみつ

表紙：ドングリの花とマツの花。  
何が実るのかな。

### 森で見つかるタネ：

森を歩くとこんなものが見つかる。  
実際の大きさは、どのくらいかな？  
みんな、木のタネなんだよ。

森で見つかるタネと形のひみつあわせて：  
木は動けないけれど、遠くへ仲間を広げたい。  
そのために、形に工夫をしているタネたちだ。  
転がる形、風に運んでもらう形。  
見つけたら、実験してみよう。

### 森で見つかる果実：

森には、いろんな色の実をつける木も多い。  
どうして、目立つ色をしているのかな。  
そのわけを考えてみよう。

### 果実のひみつ1：

実の中に隠れていたものは、タネ。  
「果物」にもタネは隠れているよね。  
果物が甘くておいしいわけは？

### 果実のひみつ1と2あわせて：

動物や野鳥たちに食べてほしいからなんだ。  
タネはみこまれ、フンと一緒に出てくる。  
フンをする場所まで運んでもらえる上に、  
おなかの中を通過して、芽も出やすくなる。  
テラのフンのカキのタネから春に芽が出た。  
ジョウビタキのフンのタネからも芽が出た。

### いろんなタネ：

タネにはいろんな工夫が見られる。  
形から想像してみよう。  
風に飛ぶ。自分ではじけて種まきをする。  
水に浮かんで流れる。  
動物の毛につくって、アリの運んでもらう。  
タネの数が多いわけは、何だろう。

### タネのおかげ：

いっぱい実るタネだから、その恵みをうけて  
生活している生き物も多い。  
タネを食べる生き物もいる。  
タネに卵を産む昆虫。  
人間のこぼれ物になって、ずっと昔からタネを  
利用させてもらってきた。

植物のタネには、ひみつがいっぱいなんだね。

## 森の動物たち

表紙：だれのあしあとだろう。  
…調べるとおもしろそうだね。

### フィールドサイン1と2をあわせて：

森の哺乳動物には、なかなか出会うことがない。  
けれど、こんなものなら、発見できる。  
野山に残されたしるし、フィールドサインだ。  
何がわかるだろう。  
どんな生活ぶりか想像できるだろう。

### 身体のしくみ：

動物たちの身体は、それぞれの生活に合わせた  
つくりになっている。身近な哺乳動物だけでなく、  
こんないろいろな姿をしているんだ。  
どんな理由が隠れているのかな、考えてみよう。

### 森にすむ動物：

森にすんでいる動物は、哺乳類だけではない。  
小さな生き物から、大きな生き物まで、  
たくさん、様々な動物がくらしている。  
森にいろんな動物がいることは、とても大切なんだ。

### 森の中でくらす：

生き物たちは、森の中でいろんな関係をもって  
生活している。哺乳動物たちは、何を食べ、  
どんな場所でくらしているのだろう。  
森の哺乳動物が生きていくのに必要なものは、何だろう。

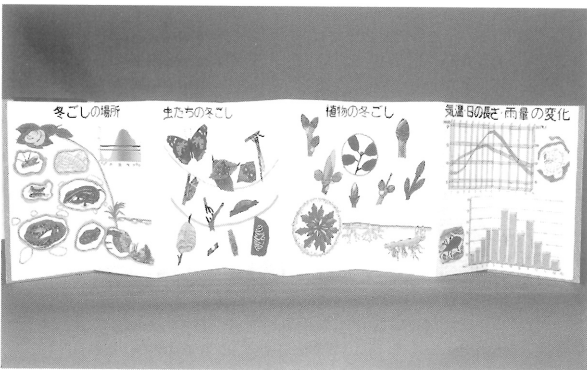
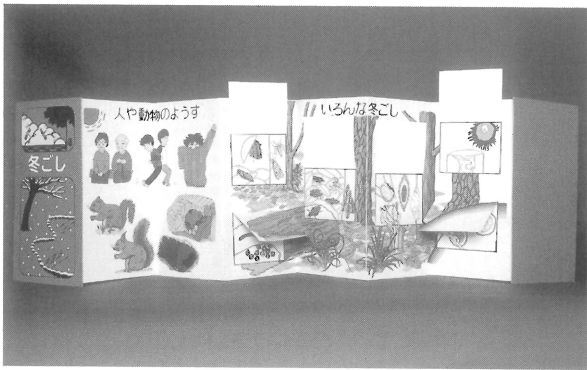
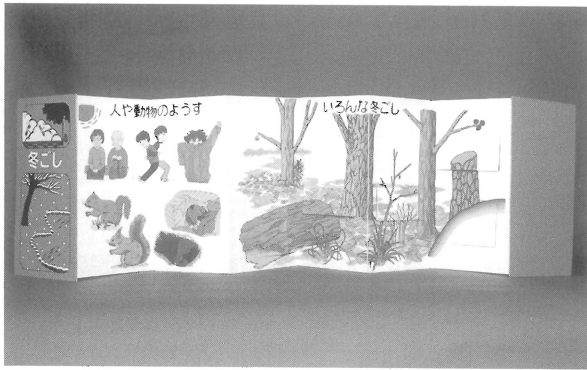
### ムサビ：

お寺の森にすむムサビ。  
ひとつの動物をじっくり観察すると、いろんなことが  
わかってくる。  
食べ物、食べ方、フン、身体の特徴、すみか。

一年を通しての暮らしぶりを知るとも、大切な。

哺乳動物は、私たち人間と同じ仲間。  
みんな、何かを食べて、フンをする。  
すみかでお眠る。赤ちゃんを産んで子育てをする。

森の中で、毎日それぞれに工夫しながら、  
次の世代を残すため、生きているんだ。



## 冬ごし

表紙：夏、にぎやかだった生き物たちはどこに行ってしまったのだろうか。

### 人や動物のようす：

日本の四季は、はっきりしていて、冬はなかなかきびしい。生き物たちは、どうやってこの季節を過ごしているのかな。「人のようす」をヒントに、みんなの生活も思い出して、冬の過ごし方を考えてみよう。寒さ対策には、いろいろな方法があるよね。

動物には、夏毛と冬毛が生えかわるものも多い。どっしてだろう。ツマヤママネなど、「冬眠」をする動物もいる。どれも、冬を乗り越えるための工夫なんだ。

### いろいろな冬ごし：

冬の昔には、寒さをしのいでいる生き物たちの姿がたぐざん見つかると、生き物たちの気持ちになっって探してみることも大切だ。どんなようす、どんなところで冬を過ごしているのかな。冬の冷たい風や雪から身を守るため、どんな場所を選んで、どんな工夫をしているのだろうか。発見できたら、いろいろと考えながら観察してみよう。

### 冬ごしの場所：

冬の低い気温や乾燥から身を守るために、土の中や水の中を選んでいる生き物たちも多い。気温は、一日の間でこんなに変化するのに、水の中や土の中の温度は、一定している。きびしい冬を越すのに、かじこの方法だね。

### 虫たちの冬ごし：

小さい生き物ほど、冬を越すのは大変だ。夏、元気に活動していた虫たちも、冬はしずかだ。成虫で冬ごしをするものもいるけれど、卵やリナギなどで越しているものが多いのは、なぜだろう。

### 植物の冬ごし：

木にとって冬はどんな季節だろう。春になって太陽が強くなった時、「光合成」をさかんに行えるよう、新しい葉の芽を準備しなくてはならない時だ。まだまらかな芽が、冬の寒さや乾燥や雪などでいたんでしまわないよう、「冬芽」にはいろいろな工夫が見られる。

### 他には、どんな工夫が見られるだろう。

野鳥の口ゼットでの冬ごしや、土の中の根っこでの冬ごしに、生き物の知恵を感じるね。

### 気温・日の長さ・雨量の変化：

京都の年間の気温や日の長さや雨の量をグラフにしてみた。人間には、暖房や電灯、あたたかい服もあるけれど、野生で生きている生き物たちは、たいへんだね。観察した時にも、すぐにちもの状態にもとじてあげよう。