

自然の家の森を活用し、子供たちに「ホンモノ」体験を

# 森林環境学習 みどりの学習



## 指導者用指導資料

令和6年4月

国立妙高青少年自然の家

# 1 はじめに

## (1) 森林環境学習「みどりの学習」について

国立妙高青少年自然の家は、妙高戸隠連山国立公園内にある妙高山（2,454m）の麓に広がる大自然の中に位置しています。当自然の家で、子供たちは「ホンモノ」の自然に触れ、感動したり驚いたりしながら、疑問をもち、意欲的にかかわり、自然に対する豊かな感受性を育てていきます。

「みどりの学習」では、以下の3点を大切にしながら学習を進めます。

1. 五感を使うこと
2. 気付くこと、感じること
3. 考えさせること

すぐに答えを求めたり教えたりするのではなく、子供たちが感じたことや気付いたことを大切にしながら、自然の面白さや不思議さに気付いたり、興味関心を高めたりすることを通して主体的、対話的で深い学びの実現を目指します。

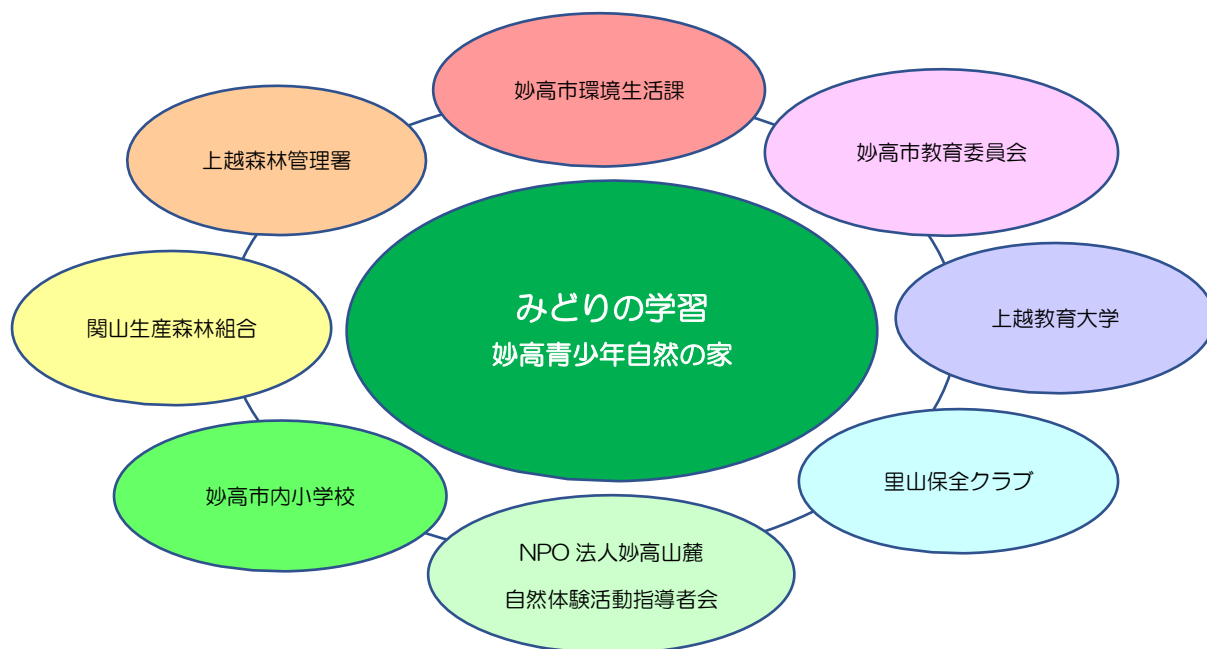


## (2) 「みどりの学習」とSDGs (ESD)

妙高青少年自然の家では SDGs の目標達成と持続可能な社会の実現を目指し、本事業を持続可能な開発のための教育 (ESD) と位置づけ、年間を通じた森林環境学習「みどりの学習」を行っています。



## 2 連携機関



<相談・申込窓口> <b>国立妙高青少年自然の家</b> TEL 0255-82-4321		<相談・申込窓口> ※妙高市内の学校のみ <b>妙高市環境生活課</b> TEL 0255-74-0033	
妙高青少年自然の家	活動プログラムの提供 指導資料提供 ・森探険 ・源流探険 ・秘密基地づくり ・藤巻山ハイキング ・スノーシューハイク ・樹木オリエンテーリング ・クラフト	上越森林管理署	・森林に関する講義 ・下刈り、間伐体験
NPO 法人妙高山麓自然体験活動指導者会	指導員派遣（有料） ・森探険 ・源流探険 ・スノーシューハイク	環境省 県地球温暖化防止活動推進センター	火打山のライチョウと地球温暖化
里山保全クラブ	里山の森との触れ合い活動 ・草花遊び ・名札作り ・樹木博士を目指そう ・講話「里山を守ろう」 ・森の手入れ活動	上越環境科学センター ※直接申し込む TEL 025-544-5021	学習メニュー提供 ・ごみ分別編 ・ごみ減量編 ・水編 ・省エネ編 ・地球温暖化編 ・環境かるた



### 3 学習のねらい

#### (1) 生物の多様性を知る（生き物の生態と環境との関係）

自然の家の森の中を散策すると、様々な植物や虫たちに出会います。源流探険では水の中に生息する生き物や水辺を好む植物の観察ができます。

こういった生き物との出会いを楽しむだけでなく、生き物が生活する環境との関係を考えさせます。自然の家のあちこちで見られる曲がった木の秘密や、春先に誰よりも早く花を咲かせる植物、秋にズボンの裾にくっついてなかなか離れない種子等、自然の中で進化し、生き抜いてきた生き物たちについて「ホンモノ」に触れながら学ぶことができます。こういった出会いと気付きから、観察力と感受力を高め、環境保護の大切さに気付かせます。

#### (2) 海、川につながる水源を探る（森林の保水力、浄化力）

敷地内に流れる沢に手足を入れると、夏でも「冷たい！」と歓声が上がります。

どうして夏でも川の水は冷たいのだろうか…ここから学びがスタートします。川の始まりのイメージと実際の様子を比べたり、水が冷たい理由を予想したりしながら、川の上流に向かって進みます。地域を流れる川、海へとつながる水の始まりを探るとともに、周囲の森林と水との関係、森林の保水力や浄化力について考えを深めます。

#### (3) 森林の循環を知る（森林の手入れ、木材の活用）

日本は国土のおよそ7割が森林です。日本人は昔から自然のめぐみを生かして、木で建物や道具をつくり、木に親しむ暮らしをしてきました。ところが、最近では手入れが行き届かず、荒れた森林が増えてきています。森林が荒れるとどんな問題があるのでしょうか。

森林の手入れの効果や、その仕事に携わる人の思い等に触れ、森林の循環について理解を深めます。

#### (4) 里山と人々の生活の関わりを考える（里山の恵みの活用、生活の変化）

縄文時代から1万年間、人々は小低木を刈って日々の煮炊きに利用してきました。また、秋になると燃料や暖房のための木々や小低木を大量に蓄え、越冬に備えていました。また、山菜やキノコ、ドングリ、クリ、クルミ等の里山の恵みは大切な食料であり、里山は人間の生活を支える、かけがえのない燃料庫、食料庫でした。

ところが、私たちの生活が便利になるにつれて里山を活用することは少なくなり、全国各地で人が入らない荒れた里山が見られるようになりました。里山が荒廃すると、どんな問題があるのでしょうか。実際に里山を歩きながら、人々の生活との関わりや環境保全の大切さ、里山を守る活動について考えを深めます。

#### (5) 自然愛護や進んで自然とかかわろうとする態度を育成する

はじめは虫を怖がったり毛嫌いしたりする子もいますが、何度も出会ったり生態を知ったりすることで苦手意識を克服する子がたくさんいます。自然を大切にする、生命を尊重することのスタートは、まずホンモノを見ること、触れてみることです。

## 4 活動プログラム

### ◇半日活動プログラム

- ・森探険（森を歩きながら自然観察、森遊び） 2～2.5 時間 ※学習活動例あり
- ・源流探険（沢の中を歩きながら自然観察） 2～2.5 時間 ※学習活動例あり
- ・スノーシューハイク（雪の上を歩きながら自然観察） 2～2.5 時間 ※学習活動例あり
- ・樹木オリエンテーリング（特徴や違いを見分けながら木の観察） 1～1.5 時間
- ・クラフト（間伐材や木の実等の自然物を使ったクラフト） 1～2 時間

### ◇1日活動プログラム

- ・藤巻山ハイキング（山頂のブナ林を目指して自然観察） 3～6 時間
- ・秘密基地づくり（間伐材を使って小さな小屋や遊び場を作る） 3～6 時間
- ・半日プログラムを2つ組み合わせる

### ◇年間3～4回プログラム

- ・春・夏・秋・冬：森探険
- ・春：森探険 夏：源流探険 秋：森探険+クラフト 冬：スノーシューハイク

### ◇里山の森との触れ合い活動 < 活動支援：里山保全クラブ >

- ・名札作り ・草花遊び ・講話「里山を守ろう」 ・森の樹木博士を目指そう ・里山の手入れ活動
- ※希望する団体は、妙高青少年自然の家に連絡してください。

## 5 学習活動例（指導案）

### ◇春の森探険

#### 1. ねらい

◎生物の多様性を知る（生き物の生態と環境との関係）

針葉樹林と広葉樹林の違いや雪どけ後に見られる植物の観察を通して、自然の中で生き抜く生き物たちについて気付いたこと、感じたことを交流し合い、生き物の生態と環境について考える。

#### 2. 活動スケジュール ※降雪量によって活動時期は前後します。

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
	活動										

#### 3. 観察のポイント

①針葉樹林、広葉樹林の違い 葉の有無 地面に残る雪の量 体感温度、実測温度（林内）	②幹が曲がった木、折れている枝 曲がったり折れたりした理由	③ユキツバキ 新潟県の木 花、常緑の葉の観察
 <p>駐車場から見る 針葉樹林</p>	 <p>曲がる方向にも注目！</p>	 <p>葉の厚さ、感触</p>
	④新芽（葉っぱの赤ちゃん） 分解して観察	⑤スプリング・エフェメラル （春の妖精）と呼ばれる植物 背の高さ 葉の広げ方 日光の当たり方
 <p>30 番奥の針葉樹林 （林内に入って観察）</p>	 <p>ウリハダカエデの新芽</p>	 <p>ショウジョウバカマ</p>

#### 4. 服装、準備するもの（ ）内はなくても可、※自然の家で貸出可（事前申込み必要）

長袖、長ズボン、防寒着、帽子、長靴※、リュック、雨具、探険バック、記録用シート、筆記用具、ビニール袋数枚、（軍手、カメラ、温度計※、ルーペ※、図鑑※）

5. 本時の展開 (2~2.5 時間)

段階	○学習活動 ・予想される児童の反応 ◇観察 P	指導上の留意点	活動場所等
導入	<p>○学校の周りで感じた春の様子を思い出し、春の森の様子を想像する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サクラが咲いているかな。 ・フキノトウがあるかな。</li> <li>・どんな虫がいるだろう。</li> </ul> <p>○森の春を見つけに行こう。</p>	<p>・森の中で気をつけること 走らない。 目の高さの枝に注意。</p>	<p>建物内、または 建物周辺の広場</p>
展開	<p>○西側の森（針葉樹林）と東側の森（広葉樹林）を見比べ、違いを見つける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・西側の森は木の背が高い。葉がある。暗い。</li> <li>・東の森の木は葉がない。明るい。</li> </ul> <p>○広葉樹林に入り、自然観察を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・まだ雪が残っているところがあるね。 （雪が残っているのは、どんなところ？）</li> </ul> <p>◇⑧曲がった木 （妙高にはどうして曲がった木が多いのかな？）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・山菜だ。食べたことがあるよ。 （他にも食べられるものがあるかな？）</li> </ul> <p>◇⑨ユキツバキ （冬でも落ちない葉。強い葉の秘密を見つけよう）</p> <p>◇⑩ウリハダカエデの新芽 （葉っぱの赤ちゃんを観察しよう）</p> <p>○スギ林に入って、広葉樹の森との違いを見つける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・暗い。 ・寒い。 ・雪が残っている。</li> </ul> <p>○ナラの木広場にも曲がった木が多いことに気付き、なぜ木が曲がっているか考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・木が曲がっているのは風が強いから？</li> <li>・雪が多いから？</li> </ul> <p>○ナラの木広場で木登り体験をする。</p>	<p>・道路上は危ないので、駐車場でやる。</p> <p>・児童の気付きを周りに紹介し、一緒に考えさせる。</p> <p>・必ずしも植物名を教えることはない。写真を撮って後で調べたり、植物の特徴から自分で名前をつけてもよい。</p> <p>・国立公園のため、植物の採取はできない。学習のための採取は可。（最小限に留める）</p> <p>・冬でも葉があり、日が入らないスギ林と、この時期は葉が無い広葉樹林との違いに気付かせる。</p> <p>・登りやすい木が多数ある</p>	<p>第2駐車場 <b>A</b></p> <p>源流 B コース入口 →26→21→</p> <p><b>B</b></p> <p><b>C</b></p> <p><b>D</b></p> <p>30の奥 スギ林 <b>E</b></p> <p>ナラの木広場 <b>F</b></p>
終末	<p>○森を探検し気付いたことや分かったことを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・針葉樹と広葉樹の違いがわかった。</li> <li>・花が咲いたり葉を広げる準備をしていて春が来たと感じた。</li> <li>・雪の重さで曲がってしまった木があって、枯れないのですごいと思った。</li> </ul>	<p>・気付きや学びを交流し合う。</p>	<p>建物内、または 建物周辺の広場</p>





マップA (施設名称有)

上段コース=青  
下段コース=黒

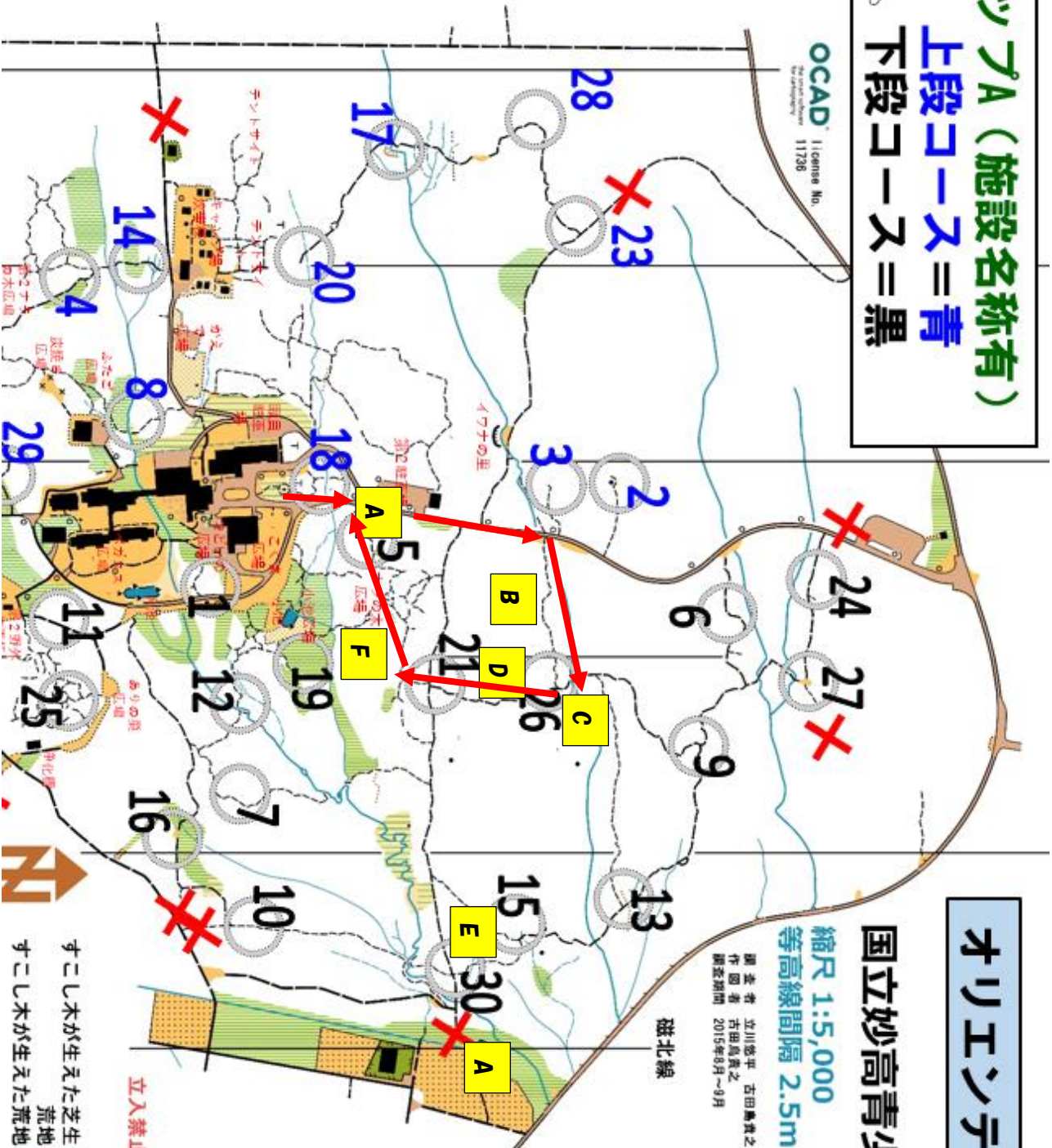
OCAD License No. 11738

# オリエンテーリングコース

## 国立妙高青少年自然の家

縮尺 1:5,000  
等高線間隔 2.5m

調査者 立川悠平 古田勇貴之  
作図者 古田勇貴之  
調査期間 2015年8月~9月



- 地図記号
- 太い舗装道路
  - 舗装道路
  - 道
  - 細い道
  - はつきりしない道
  - 川
  - 幅がせまい川
  - 小川
  - 池
  - 湿地

- みぞ
- 土がけ
- 通り抜けられないがけ
- こぶ、岩(大・小)
- 岩が集まった所
- 建物
- 電灯・記念碑
- 塔・炭焼きがま
- 通り抜けられない柵
- 通らない開けた土地
- 舗装された土地
- 植生界
- 耕作地
- 集落
- 走れる
- 歩ける
- 通れない

すこし木が生えた芝生  
荒地  
すこし木が生えた荒地

立入禁止





## ◇夏の森探険（アキオの森）

### 1. ねらい

◎生物の多様性を知る（生き物の生態と環境との関係）

針葉樹林や広葉樹林の森の観察を通して、多様な生き物の生態と環境について考える。

◎里山と人々の生活の関わりを考える（里山の恵みの活用、生活の変化）

五感を使って森の恵みを感じながら、人々の生活との関わりや環境保全の大切さに気付く。

### 2. 活動スケジュール

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
				活動							

### 3. 観察のポイント

<p>④森のごちそう</p> <p>クワの実、わらび、 ネマガリタケ</p>  <p>クワの実 森の恵み</p>	<p>⑥針葉樹林の観察（スギ林）</p> <p>木の太さ、体感温度</p> 	<p>⑦広葉樹林の観察（リスの森）</p> <p>葉のちがひ 葉の形や大きさ、葉の付き方</p>  <p>葉っぱカードで樹木調べ</p>
<p>④-1 森遊び（サルの森）</p> <p>木登り、虫の観察、花の観察、 葉っぱじゃんけん、森のレストラン</p>  	<p>④-2 幹が曲がった木（サルの森）</p> <p>曲がった理由</p> 	<p>⑤スギの葉燃焼実験</p> <p>スギの葉はよく燃える 着火剤になる便利な葉</p> 

### 4. 服装、準備するもの（ ）内はなくても可、※自然の家で貸出可（事前申込み必要）

長袖、長ズボン、防寒着、帽子、長靴※、リュック、雨具、探険バック、記録用シート、筆記用具、ビニール袋数枚、チャッカマン（虫除けスプレー、軍手、カメラ、紙皿やトレー、葉っぱカード※、温度計※、ルーペ※、図鑑※）

5. 本時の展開 (2~2.5 時間)

段階	○学習活動 ・予想される児童の反応 ◇観察 P	指導上の留意点	活動場所等
導入	<p>○昔の人は何を食べていたかな。どうやって手に入れていたかな。</p> <p>・山菜 ・キノコ ・森に生えているものを取ってきた。</p> <p>○森の恵みを探しに行こう！</p>	<p>・森の中で気をつけること 走らない。</p> <p>ウルシ、ハチ、毛虫</p>	<p>建物内、または 建物周辺の広場</p>
展開	<p>○食べられるものを見つける。◇④森のごちそう</p> <p>・クワの実、甘くておいしい。 ・これは食べられるかな？</p> <p>・このタケノコを食べたことがあるよ。</p> <p>○スギ林に入り、自然観察を行う。</p> <p>・暗い。 ・涼しい。</p> <p>(日が入らないね。木の生長(太さ)は？)</p> <p>・まっすぐで背が高い木が多いね。</p> <p>・下にスギの葉が落ちているよ。</p> <p>(葉が細かいね。触った感触は？)</p> <p>○りすの森(広葉樹)とスギ林を比べる。</p> <p>・明るい。 ・温かい。</p> <p>・いろいろな木がある。</p> <p>◇⑤葉っぱカードで樹木調べ</p> <p>・この木はウリハダカエデかな？ ヤマモミジかな？</p> <p>・いろいろな種類の木が生えている。</p> <p>○さるの森には曲がった木が多いことに気付き、なぜ木が曲がっているか考える。</p> <p>・風が強いから？ ・雪が多いから？</p> <p>○さるの森で遊ぼう！</p> <p>・あそこまで登りたいから手を貸して。</p> <p>・こんな虫(花) 見つけたよ。 ・動きがおもしろいね。</p> <p>○来た道に戻りながら、スギ林でスギの葉を拾う。</p> <p>◇⑥スギの葉燃焼実験(強風時は中止)</p> <p>・よく燃えるな。 ・あつという間に火が大きくなった。</p>	<p>・食べることを強要しない。</p> <p>・国立公園のため、植物の採取はできないが、学習のための採取は可。(最小限に留める)</p> <p>・児童の気付きを周りに紹介し、一緒に考えさせる。</p> <p>・手入れがされていないため、日が入らず、スギの木が細いことに気付かせる。</p> <p>・葉っぱカード(事務室貸出)を使って、樹木調べを行う。</p> <p>・曲がっても、日光を求めて上へ上へと伸びる様子に気付かせる。</p> <p>・葉っぱじゃんけん(プログラムシートあり) 木登り</p> <p>・ファイヤー台から離れて観察させる。</p>	<p>アカゲラの小径入口～スギ林 <b>A</b></p> <p>スギ林 <b>B</b></p> <p>りすの森 <b>C</b></p> <p>さるの森 <b>D</b></p> <p>スバルの丘 ファイヤー台 <b>E</b></p>
終末	<p>○森を探検して気付いたことや分かったことを発表する。</p> <p>・森には食べるものや燃料になるものがたくさんあった。</p> <p>・昔の人にとって森は大切だと感じた。</p> <p>・今は食べ物も燃料も他にあるが、森を大切にしたい。</p>	<p>・気付きや学びを交流し合う。</p>	<p>周辺の広場</p>





## ◇源流探険

### 1. ねらい

◎海、川につながる水源を探る（森林の保水力、浄化力）

川の上流に向かって沢の中を歩きながら、地域を流れる川、海へとつながる水の始まりを探るとともに、周囲の森林環境と水との関係、森林の保水力や浄化力について考えを深める。

### 2. 活動スケジュール

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
		活動										

### 3. 観察のポイント

④川の水の温度	⑤水生生物の観察	⑥火砕流堆積物の崖
体感温度 温度計で測ってみる 夏でも冷たいのはなぜ？	生き物のいる場所、水の流れ、 生き物で分かる水のきれいさ 「川の生き物を調べよう」下敷き	地層からしみ出る水 地層の体感温度（触って）
 1分間手を入れて	 岩の裏側、岩と岩の隙間	
⑦曲がった木	⑧2本のサワグルミの木	⑨ポットホール
岩の形に曲がっているのはなぜ？ 人が乗っても折れない強さ	互いにぶつからないように 生えている枝	水の底から浮いてくる泡
 4～5人腰かけても折れません	 木の下から見上げてみると…	 静かにじっと待ちましょう！

### 4. 服装、準備するもの（ ）内はなくても可、※自然の家で貸出可（事前申込み必要）

長袖、長ズボン、帽子、長靴※または運動靴、リュック、雨具、水筒、着替え<下着、靴下>（カメラ、水網※、トレー※、温度計※、下敷き「川の生き物を調べよう」※）

注1：サンダルは不可。水筒は首から下げられるタイプを使用するか、リュックに入れる。

5. 本時の展開 (2~2.5 時間)

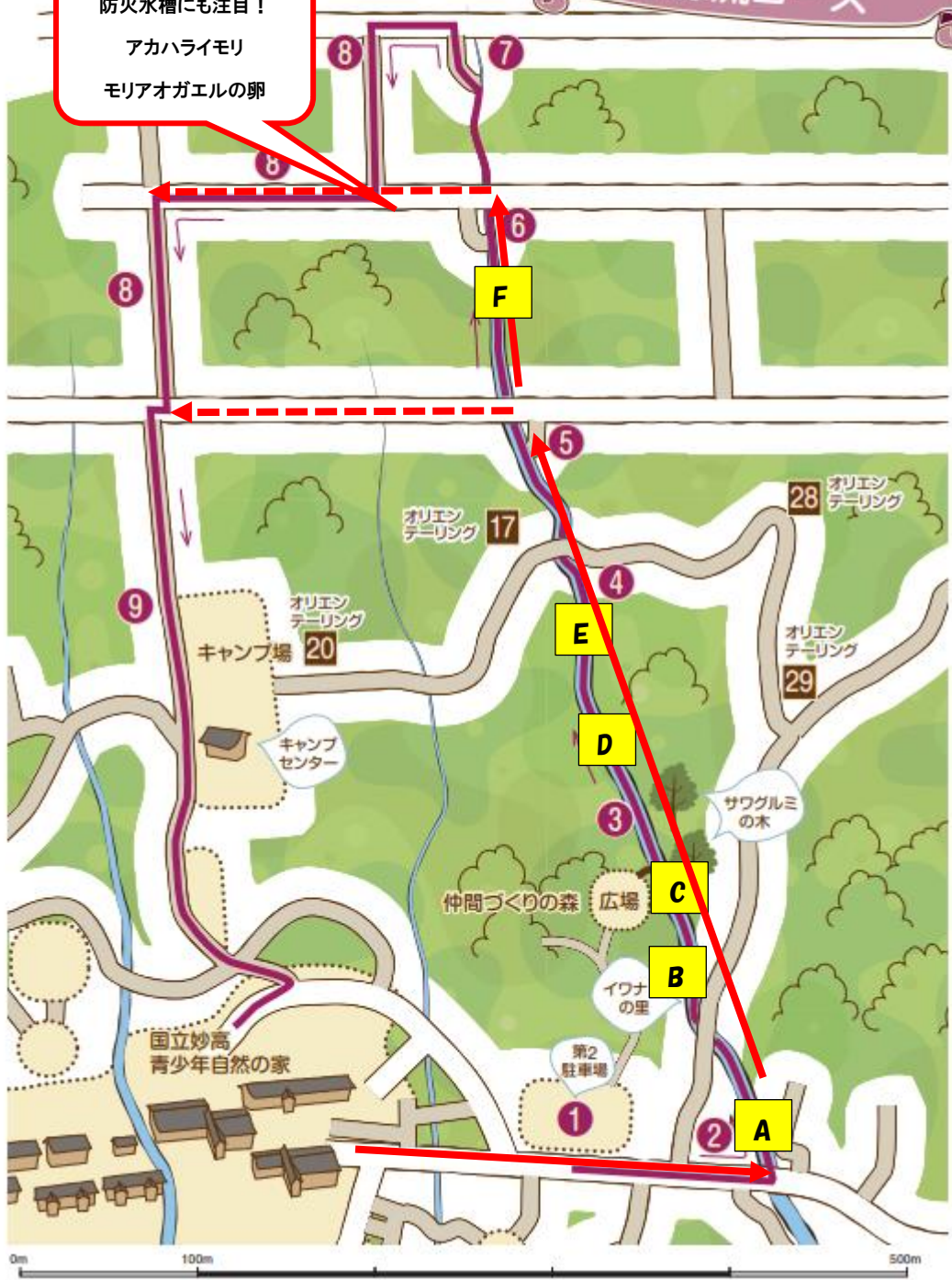
段階	○学習活動 ・予想される児童の反応 ◇観察 P	指導上の留意点	活動場所等
導入	<p>○沢の中に入り、水の中に手を入れてみる。 (1 分間、入れてられるかな?)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・冷たい! ・がまんできない! ・もうダメ!</li> </ul> <p>○水の温度を予想してから、実際の温度を知る。 ・5℃ ・マイナス3℃ → ・14~15℃</p> <p>○夏でも水の温度が15℃前後なのはなぜか。 ・雪が残っているから ・日陰で涼しいから</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手首までつける。</li> <li>・児童が手を付けている間に、温度計を水中に入れておく。</li> <li>・源流探険が終わるまで考えさせる。</li> </ul>	<p>源流に入っすぐ</p> <p><b>A</b></p>
展開	<p>○水生生物の観察をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・石の裏や、岩の陰で見つかった。 (生き物が隠れているのはなぜ?)</li> </ul> <p>○みんなで見つけた生き物を下敷きで確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・カワゲラに似てる。 ・これはヘビトンボだな。</li> <li>・きれいな水の生き物ばかりだ。</li> </ul> <p>○地層からしみ出ている水に気付いたり、地層に手をあて冷たさを感じたりする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・下の方がぬれているね。</li> <li>・さわるとひんやりしている。</li> </ul> <p>◇◎曲がった木 (岩の形に曲がっているのはなぜ?)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・雪の重みで潰された。 ・人が乗っても折れない。</li> </ul> <p>◇㊦2本のサワグルミの木 (植物の生長に必要なもの、日光がよくあたるように葉の付き方や広がり方に注目してみよう)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どちらも日光を浴びて生きられるように工夫している。</li> <li>・種を水の流れて遠くに運ぶなんてすごいな。</li> </ul> <p>○ポットホールの観察をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水の中から泡が浮いてきたよ。</li> <li>・じっと待っていると浮いてくるね。静かに待とう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生き物には直接手を触れない。(水温約15℃、人間の体温で考えさせる)</li> <li>・生き物の種類によって、生息環境に違いがあることに気付かせる。</li> <li>・川の始まりのひとつ</li> <li>・崖の上に生えている木の根も観察できる。</li> <li>・曲がっても、日光を求めて上へ上へと伸びる様子に気付かせる。</li> <li>・サワグルミの枝の広がり方だけでなく、足元の植物の葉の様子にも着目させる。</li> <li>・サワグルミの種子の運び方も紹介する。</li> <li>・静かに待っても何も起こらないこともある。</li> </ul>	<p>イワナの里</p> <p><b>B</b></p> <p>火砕流堆積物の崖</p> <p><b>C</b></p> <p><b>D</b></p> <p><b>E</b></p> <p><b>F</b></p>
終末	<p>○川の水が夏でも冷たいのはなぜ?の考えを聞く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・川の水は地面からしみ出ている。森の中で地面が熱くなることはない。</li> <li>・森の木が土を流れないようにして、水をためていることがわかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気付きや学びを交流し合う。</li> </ul>	<p>周辺の広場</p>

国立妙高青少年自然の家  
源流探検コース



A 源流コース

防火水槽にも注目！  
アカハライモリ  
モリアオガエルの卵



点線矢印はショートカットコース  
他にも途中に「う回路」がある。(案内看板あり)



## ◇秋の森探険

### 1. ねらい

◎生物の多様性を知る（生き物の生態と環境との関係）

気温が下がり、落葉したり実（種子）を残したりする植物の観察を通して、自然の中で生き抜く生き物たちについて気付いたこと、感じたことを交流し合い、生き物の生態と環境について考える。

### 2. 活動スケジュール

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
						活動					

### 3. 観察のポイント

<p>④秋の恵み（クリ）</p> <p>クリの実、いが ※実をつけない年もあり</p>  <p>頭上のもも見て</p>	<p>⑤落ち葉のじゅうたん</p> <p>落ち葉拾い</p>  <p>踏みしめた音も楽しい</p>	<p>⑥秋の恵み（ドングリ）</p> <p>ドングリの実 ※実をつけない年もあり</p>  <p>ミズナラの木、コナラの木 (ドングリの木は無い)</p>
<p>⑦服について落ちない種子</p> <p>ズボンの裾につく種子 子孫を残す知恵</p>	<p>⑧赤い実？</p> <p>ミズナラ、コナラの葉 虫こぶ（ナラヒラタマルタマフシ）</p>	<p>⑨秋の恵み（キノコ）</p> <p>キノコの形、色</p>
<p>写真なし</p> <p>種子をよく観察してみましよう 服にくっつく種子のつくりが見える</p> <p>タンポポやおしろい花等の種子を 思い出して、比べてみましよう</p>	 <p>赤い宝石のような玉</p>	 <p>採取禁止（毒のあるものも有）</p>

### 4. 服装、準備するもの（ ）内はなくても可、※自然の家で貸出可（事前申込み必要）

長袖、長ズボン、防寒着、帽子、長靴※、リュック、雨具、探険バック、記録用シート、筆記用具、ビニール袋数枚、  
（虫除けスプレー、軍手、カメラ、葉っぱカード※、温度計※、ルーペ※、図鑑※）

5. 本時の展開（森探険 1 時間 葉っぱアート1～1.5 時間）

段階	○学習活動・予想される児童の反応	指導上の留意点	活動場所等
導入	○森を歩いて秋の恵みを見つけよう。木の実や落ち葉を集めて、作品作りをしよう。	・森の中で気をつけること 走らない。 ウルシ、	
展開	○木の実や落ち葉を集める。紅葉した木や落葉した木を観察し、夏までの森の様子との違いに気付く。 ◇A 秋の恵み（クリ） クリのいが、中の実の観察 ◇B 落ち葉のじゅうたん ウリハダカエデの葉（黄色） ヤマモミジの葉（赤） コマユミの葉（赤）実（赤） 大きなホオノキの葉（茶） ミズナラの葉（茶）等 ◇C 秋の恵み（ドングリ） 殻斗（ぼうし）、芽の出ている実、穴が開いている実（開けたのは？） ◇F 秋の恵み（キノコ） 色や形の面白さ  ○収集した葉を使って、葉っぱアートを作る。 ・ヤマモミジの葉を、魚の尾びれにしよう。 ・大きなホオノキを使って恐竜の体を作ろう。 ・いろいろな色や形があって楽しいな。	・クリやドングリを食べる生き物は何か、食べた動物の冬越しの仕方を考えたり学校で調べたりする。 ・落葉するメリットを考えさせる。もし、葉を落とさず冬になったら、を考えさせてもよい。  ・芽が出ているドングリを見つけて種子であることに気付かせたい。 ・毒のあるキノコもあるので採取しない。  ・葉が濡れていたら、雑巾等で水気をふき取る。 ・完成したら透明接着フィルムを貼る。	日時計の反対側 コナラの木 源流 B コース入口 →26 26→21 21→ナラの木広場 →自然の家  小池広場に行くとコマユミの赤い葉、実が見られる。  建物内
終末	○秋の森を探険して気付いたことを発表する。 ・多くの木が葉を落としていた。紅葉がきれいだった。 ・ドングリがたくさん拾えてうれしかった。冬眠する動物の大切な食料と聞いて、動物にとって森は大切と思った。	・気付きや学びを交流し合う。	

葉っぱアートについて

<材料、道具>

○植物の葉 ○画用紙 ○木工用ボンド ○シール（大きい白）  
○シール（小さい黒）○透明接着フィルム（本のカバーフィルム）○雑巾

<作り方>

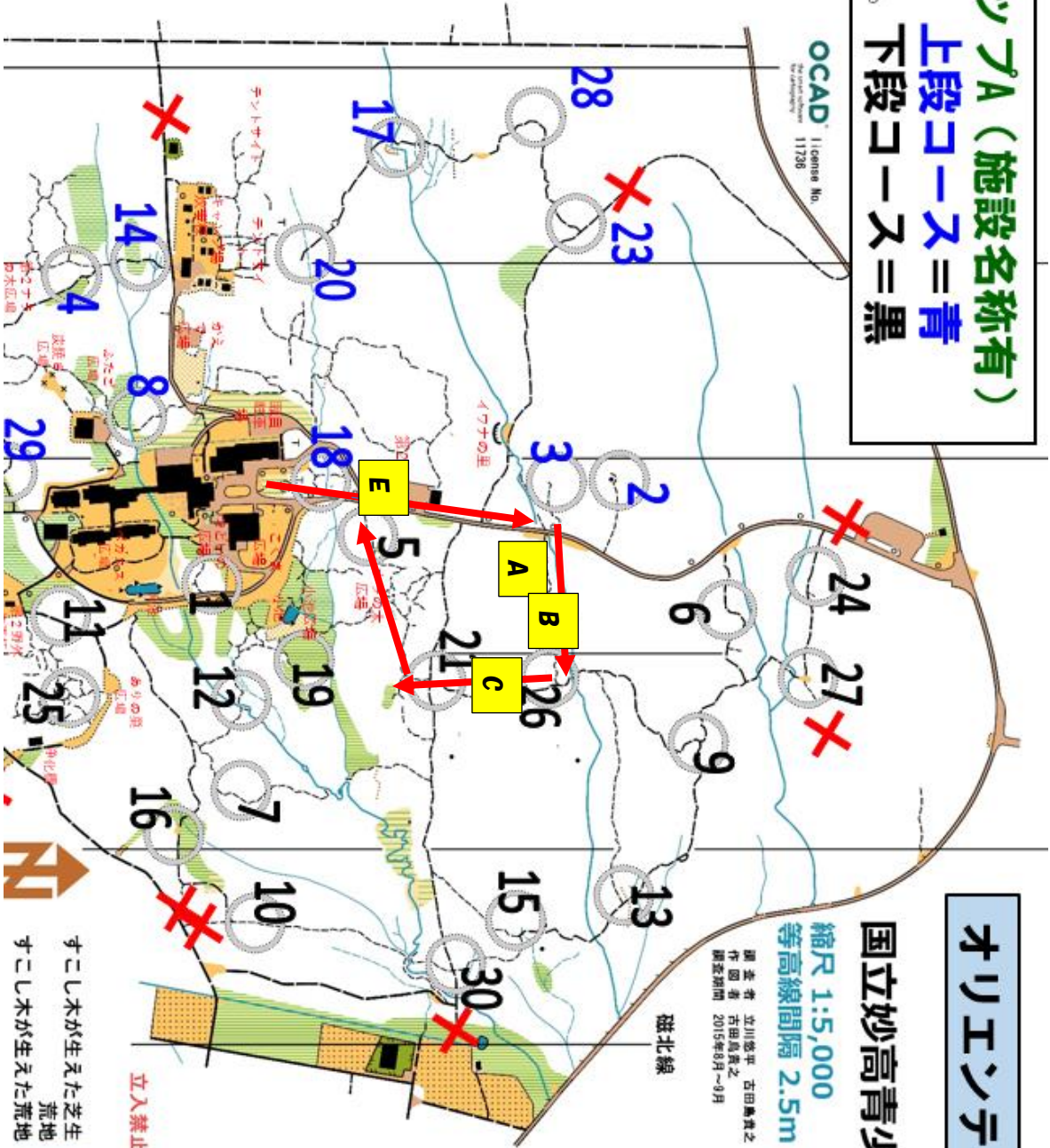
1. 集めてきた葉で、作りたいものをイメージする。
2. 画用紙に木工用ボンドで貼っていく。（葉が濡れていると貼れないので、雑巾で水気を拭き取る）
3. 生き物の場合はシール（白大、黒小）で目玉を作り、貼るとよい。
4. 画用紙全体に透明接着フィルムを貼る。





マツブA (施設名称有)  
 上段コース = 青  
 下段コース = 黒

OCAD License No. 11728



# オリエンテーリングコース

## 国立妙高青少年自然の家

縮尺 1:5,000  
 等高線間隔 2.5m

調査者 立川悠平 古田壽貴之  
 制作者 古田寿貴之  
 調査期間 2015年8月~9月

磁北線

- 地図記号
- 太い舗装道路
  - 舗装道路
  - 道路
  - 細い道
  - はつきりしない道
  - 川
  - 幅がせまい川
  - 小川
  - 池
  - 湿地
- みぞ
- 土がけ
  - 通り抜けられないがけ
  - こぶ、岩 (大・小)
  - 岩が集まった所
  - 建物
  - 電灯・記念碑
  - 塔・炭焼きがま
  - 通り抜けられない柵
  - 木のない開けた土地
  - 舗装された土地
  - 植生界
  - 耕作地
  - 集落
- 立入禁止
- 走れる
  - 歩ける
  - 通れない
  - すこし木が生えた芝生
  - 荒地
  - すこし木が生えた荒地



## ◇スノーシューハイク

### 1. ねらい

◎生物の多様性を知る（生き物の生態と環境との関係）

冬、雪の中で過ごす植物や動物の生息痕の観察を通して、自然の中で生き抜く生き物たちについて気付いたこと、感じたことを交流し合い、生き物の生態と環境について考える。

### 2. 活動スケジュール

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
										活動	

### 3. 観察のポイント

<p>㉠ウリハダカエデの種子</p> <p>プロペラがついた種子</p>  <p>放り投げると回転しながら落ちる</p>	<p>㉡動物の生息痕</p> <p>足跡、ふん、おしっこ 木をかじった跡</p>  <p>ウサギの足跡 進行方向は？</p>	<p>㉢冬芽、葉痕</p> <p>冬芽：春の準備 葉痕：葉がついていた痕</p>   <p>ホオノキの冬芽（中に小さな葉） スーっとするいい匂い</p>
<p>㉣雪深い妙高の樹木</p> <p>雪で折れた枝 曲がった木</p>  <p>雪の重みで折れたり曲がったり…</p>	<p>㉤針葉樹の比較</p> <p>常緑の木（スギ、ドイツウヒ等） 秋に落葉する木（カラマツ） 松ぼっくりの比較（形や大きさ）</p>  <p>大きな松ぼっくり（ドイツウヒ）</p>	<p>㉦虫のたまご、まゆ</p> <p>越冬する生き物</p>  <p>ウスタビガのまゆ</p>

### 4. 服装、準備するもの（ ）内はなくても可、※自然の家で貸出可（事前申込み必要）

長袖、長ズボン、防寒着（スキーウェア等）、帽子、手袋、長靴※、タオル、ビニール袋数枚、スノーシュー※  
（ウインタービンゴのカード※、カメラ、ルーペ※、図鑑※）

5. 本時の展開 (2~2.5 時間)

段階	○学習活動 ・予想される児童の反応	指導上の留意点	活動場所等
導入	○冬の森を探検して、雪の中で過ごす植物や生き物の様子を観察しよう。	・ウインタービンゴを行うと観察の視点が定まるのでおすすめ。	
展開	<p>○スノーシューを履いて、圧雪していないところを歩く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・長靴より雪に埋まらない。</li> <li>・歩き方にコツがいるよ。</li> </ul> <p>○木に残った葉や種子、こぶがついた枝等を観察する。</p> <p>◇④ウリハダカエデの種子 種子を観察したら、空に向かって放り投げてみる。 (クルクル回転して落ちる様子が観察できる)</p> <p>◇⑤雪深い妙高の樹木 森の中で雪に引っ張られて折れている枝や、曲がっている幹を観察する。</p> <p>○動物の足跡、ふん等を観察する。</p> <p>◇⑥動物の生息痕 足跡を見つけたら進行方向を予想したり、足跡を辿ってみたりする。木に向かって足跡が続いていたら、樹皮や冬芽をかじった跡がないか調べる。(冬季の食べ物)</p> <p>○針葉樹(スギ、カラマツ、ドイツウヒ等)の観察を行う。</p> <p>◇⑦針葉樹の比較 日本で唯一落葉するマツであるカラマツ、冬でも緑の葉をつけているスギ、ドイツウヒ。種子である松ぼっくりの大きさや形、これらを比較してみましょう。</p>	<p>・近くの広場で歩く練習をしてから出かけるとよい。</p> <p>・前を歩く人のスノーシューを踏まないように間隔を空けて進む。</p> <p>・葉がない分、木の形や枝の様子が観察しやすい。</p> <p>・妙高の木はある程度の高さまで枝がない木が多い。</p> <p>・スノーシューを脱いで木登りも楽しい。雪の高さ分、登りやすい。</p> <p>・ウサギのふんのおいをかいてみるのも面白い。</p> <p>・ふんから冬の食べ物を想像する。</p> <p>◎冬芽、⑧虫のたまご、まゆは森の中で見つけたら観察する。</p> <p>・スギ林の中に入ってみると、雪の感触が異なることがある。</p>	<p>元気もりもりの森の横</p> <p><b>A</b></p> <p>①森の中のあちこちで見られる。</p> <p>⑧天気の良い日は見られる確率が高い。ウサギ以外の足跡も見られる。</p> <p>◎冬芽は森の中のあちこちで見られる。</p> <p><b>E1</b> スギ、カラマツ</p> <p><b>E2</b> ドイツウヒ、スギ</p>
終末	<p>○冬の森を観察して気付いたことや感じたことを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ウサギの足跡を見たり、ウサギの食べ物を予想したりして雪の中で暮らす生き物がいることが分かった。</li> <li>・雪の重みで枝が折れていた。妙高の木が曲がっている理由が分かった。</li> </ul>	<p>・気付きや学びを交流し合う。</p>	





## 里山の森との触れ合い活動

○ねらい；昔から私たちの生活と深い関わりをもってきた里山林、その魅力と保全の意義について活動を通して学びます。

### 活動プログラム

1. 雑木を使つての素敵な名札を作ろう（工作） 0.5 時間
2. 草花遊び 青少年自然の家の周囲にて 2 時間
3. 森の樹木博士を目指そう 周囲の雑木林にて 1.5 時 博士認定試験
4. 里山林の手入れ活動をしよう 1.5 時間
5. 講話「里山を守ろう」学習室にて 0.5 時間
6. アキオの森の自然散策（大田切川に沿う森） 1.5 時間

※学校の予定に合わせてプログラムを取捨選択ください。

○活動支援；妙高里山保全クラブ（当日の学習活動を全面的に支援いたします）

国立妙高青少年自然の家に依頼してください。

「みどりの学習」里山学習希望とお伝えください。（TEL 82-4321）

# 各プログラムの紹介

## 1. 素敵な名札づくり（工作） 0.5時間

準備品：マジック、木工用ボンド、布、安全ピン（自然の家で準備できます）

○ねらい；雑木を5mmの厚さに切断し、それを用いて自分だけのオリジナル名札をつくります。野外活動に出かける時にはその名札を胸や帽子につけることで、より自然への親しみが増します。学級全体で一定期間、それをつけて登校することで自然学習への意欲が高まります。帰校時にはつけて帰れます。

○製作手順

ア、太さ5～8cmの樹木を厚さ5mmの板に切断します。樹種はサクラ、エゴノキ、カラマツなどが手頃です（切断板は青少年自然の家に依頼可）

イ、その板にマジックで自分の名前を書き入れます。

ウ、板の裏に安全ピンに布を渡し、木工用ボンドで接着します。



（名札でなく、森でドングリや木の実を拾って接着することでブローチをつくることもできます）

## 2. 里山での草花あそび 2時間

準備品：ハサミ、カッター（自然の家で貸出可）

○ねらい；昔の子どもたちはガキ大将を中心に、日々、山野の自然の中で様々な遊びを工夫してきました。その代表が草花遊びで正に子ども文化です。素朴ながらも、草花の特性を利用した創造的な遊びです。自然と関わる生涯忘れ得ぬ体験になります。

◇1.5時間コース；タラノキの風車、ススキの鉄砲（バージョン1, 2）、クズの葉鉄砲、クズの弓、ヨシの帆掛け船

◇2時間コース；タラノキの風車、ススキの鉄砲（バージョン1, 2）、クズの葉鉄砲、クズの弓、ホウノキの風車、笹船、ヨシの帆掛け船、ヨシの親子船、笹のイソギンチャク

◇2.5時間コース；タラノキの風車、ススキの鉄砲（バージョン1, 2）、クズの葉鉄砲、クズの弓、ホウノキの風車、笹船、ヨシの帆掛け船、ヨシの親子船、笹のイソギンチャク、オオイタドリのお面、オオイタドリ笛他

（一つ一つ丁寧にやり方を実演し説明してから、児童たちの製作時間を十分にとります。）



ホウノキの風車



笹船

### 3. 樹木博士 1.5 時間

準備品：ノートと筆記具

○ねらい；里山雑木林は約 30 種の樹木で構成されています。その代表的な樹種を知ること  
で、より自然が身近なものになり、自然散策も楽しいものになります。里山の代表的な  
樹木について学習します。

#### ◇活動プログラム

ア、一定区画の森の中で、葉の検索カードを利用してグループで樹木の名前を調べてい  
きます。

イ、そのまとめとして、講師が代表的な木々の特徴と、昔からの各樹木と生活とのわか  
わりを解説しますので、メモをとりながら木の特徴を覚えましょう。主に葉の形や樹  
皮が鍵となります。

ウ、森を代表する樹木に樹木名のついた札を下げ、樹木検定試験に向けて 30 分ほど児童  
らが勉強する時間を設けます。

エ、樹木の名札をすべて外し、番号札にとりかえます。

オ、一人ずつ順に森に入り、番号順に樹木名を解答用紙に記入していきます。全員が終  
わったら室内に戻って自己採点をします。

カ、18/20 が正答だったら樹木博士を認定します。認定書のひな形を各校に渡しますの  
で、帰校したらコピーして「樹木博士認定書」の授賞式をしてやって下さい。不合格  
者には「樹木博士準認定書」を渡して下さい。



コナラ；雑木林のほぼ半分以上を占める樹木。  
幹には深い縦の溝が入り、葉は葉柄が  
8 mm 前後、葉の裏は白っぽく、細長  
いドングリ。

話題；昔から薪や炭に利用され、現代でも薪ストーブに欠かせない樹  
木。秋にたくさんのドングリをつける。ドングリは灰汁が強く食  
べられないが、縄文遺跡からは多く出土し、縄文人の越冬食材に  
もなってきた。すなわち、縄文人は灰で灰汁抜きをして食べる知  
識を有していたと言われている。



## 4. 森の手入れ体験（自然の家と要相談） 1.5時間

準備品：手のこ（自然の家で貸出可）、軍手（各自）

○ねらい；森の小低木や低木を伐採して、活力ある森づくりを行います。様々な樹木が繁茂すると栄養分や光の奪い合いで互いにひ弱な木々にしかありません。整備することで森は活力ある森へと甦り、二酸化酸素の吸収量も増大していきます。

### ◇活動プログラム

ア、参加する児童数が30名前後なら、10×20m前後の広さが最適です。ビニール紐で森を区画しておきます。参加する人数に応じて、手入れする場所と面積を指示します。

イ、区画内の低木や小低木を手のこで協力し合って伐採していきます。

ウ、下草が生えていたら、これらもきれいに刈り払きましょう。

エ、伐採した木々は、1箇所に運んで積み上げれば手入れは完了です。

### <伐採のコツ>

倒れて人が下敷きになるような太い木は伐採しません。あくまでも林床に生える低木（2，3m）や小低木（1m以下）の木です。根本から切らないとすぐに枝を出して再生しますし、歩いていてつまづく原因にもなります。

### <注意点>

鬱蒼とした森にはアシナガバチが巣をつくることがあり、作業していて刺されることがあります。事前に区画内を歩いて調べておきます。一応、各校で救急薬品をご持参下さい。（スズメバチ対策として、ハチジェットを当方で準備いたします）

全ての低木を伐採するのではなく、オオカメノキなどの森を彩る花の咲く木などは残しましょう。



整備前



手入れ後

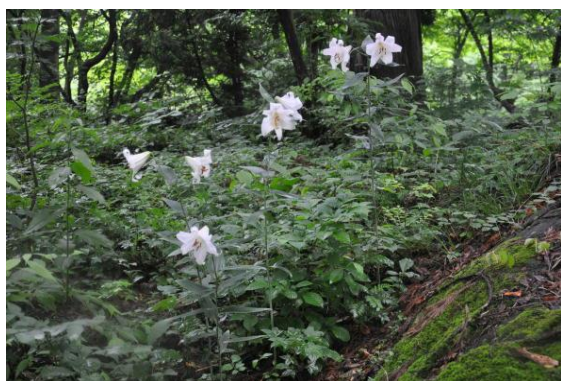
## 5. 講話「里山を守ろう」 0.5 時間

ただ体験のみでは学びは希薄なものになってしまいます。そこで小学生向けの資料を作成してあります。それを元にクラブ員が講話をいたします。

縄文時代から昭和中期までほぼ 8,000 年間、人々の生活は里山によって支えられてきました。それは住居をつくったり、日々の煮炊きの燃料としたりと、里山の木々は生活にとっては欠かせないものでした。

しかし、化石燃料の登場以降里山は放置され、人と里山の距離は離れてしまいました。里山と人々の生活との関わりを歴史的に紐解き、放置によって失われてきた自然、そして、今、地球温暖化という人類の存続に関わる深刻な時代を迎え、再生可能な資源としての里山を見直すべき段階にあることをわかりやすく説明いたします。

講話資料は国立妙高青少年自然の家に申し出ていただければ当日まで準備いたします。



手入れによって再生したササユリ



再生したカタクリ

## 6. アキオの森の自然散策（大田切川に沿う森） 1.5 時間

散策路は大田切川に沿って 1.5 kmほどあります。森はスギ林と雑木林ですが、途中で様々な樹木や植物の観察ができます。また、3か所ほど広場があって、雪で変型した木々も多く自由に遊ぶことも可能です。

要請があれば、散策しながら草花遊びをしたり、周辺の植物を解説したりと、ガイドすることも可能です。また、スギの林では切り株の直径を計測し、年輪を数えて調べ、太さからおおよその樹齢を推定する活動も盛り込めます。