

第一版

小学校向け
自然体験プログラム
カタログ



特定非営利法人

樹木・環境ネットワーク協会

はじめに

私たち樹木・環境ネットワーク協会は、森づくりを通して環境を考える団体として 1995 年に設立され、各地で森づくりや里山再生に取り組みながら、グリーンセイバー資格検定制度を運営するなど、「森を守る・人を育てる・森と人を繋ぐ」をテーマに、活動の幅を広げてきました。かつてあったような「人と自然が調和する持続可能な社会」を取り戻すためには、人々がもっと自然とふれあい、自然について学び、自然の豊かさを実感することが必要ではないか。そんな思いから、里山や公園、山など様々な場所で自然体験プログラムを数多く企画・実施してきました。

一方で、現在も地球の温暖化は進み、人類のフットプリントは大きくなり続け、多くの生物が絶滅する流れは継続しています。最近ではアントロポセン（人新世）という新たな地質時代に突入したといわれるほど、人類は地球に大きな影響を与えています。これらの課題を短期的に解決する方法はありません。私たちができることは、自然に興味を持ち、それについて考え、実行に移すということ、何代もの世代に引き継いでゆくことだと考えています。森の主役である樹木は数百年の命を持ちます。何代もの世代が同じ思いを引き継がなければ、人間よりはるかに長い寿命を持つ生物を守り、繋がってゆくことはできません。そのためには次世代を担う子供たちに、自然の素晴らしさ、不思議さ、豊かさを実体験で学んでもらいたいと思っています。

この冊子は、私たちが実施してきた自然体験プログラムを、小学校向けにまとめたものです。学校内や近隣の公園、里山や低山などで、小学校の生徒に対して、グリーンセイバー資格を持ったメンバーが提供できる、自然体験プログラムをカタログにしたものです。2020 年度から改訂される新たな学習指導要領との関連についても記載をしています。小学校の先生方におかれましては、当カタログの中から、適用できそうなプログラム、あるいは授業に取り入れたいと思われるプログラムを選んで、当協会にご連絡頂くことで、実施が可能です。詳細に関しては、当協会事務局までお問い合わせください。

連絡先

樹木・環境ネットワーク協会 事務局

〒101-0052 東京都千代田区神田小川町 3-6

日本分譲住宅会館 8 階南

TEL:03-5244-5447

E-mail: info@shu.or.jp

HP: <https://www.shu.or.jp>

プログラム INDEX

| カテゴリー | プログラム | ページ | 実施場所 | | | 対象学年 | | | 教科との関連 | | | | | | | | | |
|-------|-----------------|-----|------|----|------|------|-----|-----|--------|-------|-------|----|----|----|----|------|------|------|
| | | | 学校 | 公園 | 里山／山 | 低学年 | 中学年 | 高学年 | 生活 | 理科34年 | 理科56年 | 社会 | 道徳 | 体育 | 家庭 | 図画工作 | 総合学習 | 特別活動 |
| 植物と自然 | ①花にかくされた秘密 | 8 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | |
| | ②ぼくの木・わたしの木 | 10 | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | |
| | ③香りマジック | 12 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | | | | | |
| | ④土のひみつ | 14 | ○ | | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | |
| | ⑤フォト図鑑を作ろう | 16 | ○ | ○ | | | | ○ | | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | |
| 種と果実 | ①タネの冒険 | 18 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | |
| | ②鮮やか木の実の標本づくり | 20 | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | ○ | | ○ | | | ○ | | |
| | ③ぼくやわたしのドングリマップ | 22 | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| | ④はっぱでバッタ | 24 | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | | | |
| 日本の動物 | ①より鳥・見どり | 26 | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | |
| | ②タヌキの裏事情 | 28 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | | | | | |
| | ③月見するムーンベア | 30 | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| | ④うんちを学ぶ・うんちに学ぶ | 32 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | |
| | ⑤Zoo っと楽しい観察 | 34 | | ○ | | | ○ | | | ○ | | | ○ | | | | ○ | |
| 日本の昆虫 | ①里山 de 昆虫を捕りまくる | 36 | | ○ | | | ○ | | | ○ | | | ○ | | | | | |
| | ②ビオトープを作ろう | 38 | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | ○ | |
| | ③わたしの図鑑 | 40 | ○ | ○ | | | | ○ | | | ○ | | | | ○ | | | |
| | ④命をつなぐ昆虫食の話 | 42 | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | |
| 自然体験 | ①高尾山の自然にふれよう | 44 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ |
| | ②湧水にジャブン | 46 | | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | ○ | ○ |
| | ③自然チャレンジ探検隊 | 48 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | ○ | |
| | ④ススメ！こども忍者 | 50 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | | | ○ | |
| 里山体験 | ①ぼくらの里山いきものゲーム | 52 | ○ | | ○ | | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | |
| | ②里山で生きものを探そう | 54 | | | ○ | ○ | | | ○ | | | | ○ | | | | ○ | ○ |
| | ③ドングリ育つかな | 56 | | | ○ | ○ | | | ○ | | | | ○ | | | | ○ | ○ |
| | ④苗木お助け隊 | 58 | | | ○ | | ○ | | | ○ | | | ○ | | | | ○ | ○ |
| | ⑤植物の冬越し | 60 | | | ○ | | ○ | | | ○ | | | ○ | | | | ○ | ○ |
| | ⑥クラスの森をつくろう | 62 | | | ○ | | | ○ | | | ○ | | ○ | | | | ○ | ○ |

学習指導要領との関係（１）

| カテゴリー | プログラム | ページ | 生活（１・２年） | | | 理科（３年） | | 理科（４年） | | | |
|-------|-----------------|-----|--------------|------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|---|-------------------------------|
| | | | 微、四季の変化を見つける | 身近な自然を観察して、違いや特徴 | 自然の不思議に気づき遊びを作る | 身近な自然や物を利用して遊び、自然の不思議に気づき遊びを作る | 動物や植物を育て、命や成長に気づき、生きものへの親しみを持つ | 身の回りの生物の様子・環境・成長・つくりを比較して調べる | 身の回りの生物と環境との関り、生物の成長を表現する | 身の回りの生物と環境との関り、生物の成長と季節の変化に着目して、観察・実験ができる | 季節ごとの生物の変化に、根拠ある予想や仮説を発想し表現する |
| 植物と自然 | ①花にかくされた秘密 | 8 | ○ | | | ○ | | ○ | ○ | | |
| | ②ぼくの木・わたしの木 | 10 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | ③香りマジック | 12 | ○ | | | | | ○ | ○ | | |
| | ④土のひみつ | 14 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | ○ |
| | ⑤フォト図鑑を作ろう | 16 | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 種と果実 | ①タネの冒険 | 18 | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | ②鮮やか木の実の標本づくり | 20 | ○ | ○ | | ○ | | | | | |
| | ③ぼくやわたしのドングリマップ | 22 | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | |
| | ④はっぱでバッタ | 24 | | ○ | | | | | | | |
| 日本の動物 | ①より鳥・見どり | 26 | ○ | | | ○ | | ○ | | | |
| | ②タヌキの裏事情 | 28 | | | | ○ | ○ | ○ | | | |
| | ③月見するムーンベア | 30 | | | | | ○ | ○ | | | |
| | ④うんちを学ぶ・うんちに学ぶ | 32 | | | | ○ | ○ | ○ | | | |
| | ⑤Zoo っと楽しい観察 | 34 | | | ○ | | ○ | | | | |
| 日本の昆虫 | ①里山 de 昆虫を捕りまくる | 36 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| | ②ピオトープを作ろう | 38 | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| | ③わたしの図鑑 | 40 | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | |
| | ④命をつなぐ昆虫食の話 | 42 | | | | | ○ | | | | |
| 自然体験 | ①高尾山の自然にふれよう | 44 | ○ | | | | ○ | ○ | | | |
| | ②湧水にジャブン | 46 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ |
| | ③自然チャレンジ探検隊 | 48 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | |
| | ④ススメ！こども忍者 | 50 | | ○ | | | | | | | |
| 里山体験 | ①ぼくらの里山いきものゲーム | 52 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | |
| | ②里山で生きものを探そう | 54 | ○ | ○ | | | | | | | |
| | ③ドングリ育つかな | 56 | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| | ④苗木お助け隊 | 58 | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | ⑤植物の冬越し | 60 | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | ⑥クラスの木をつくろう | 62 | | | | | | | | | |

学習指導要領との関係（2）

| カテゴリー | プログラム | ページ | 理科（5年） | | | 理科（6年） | | | | | |
|-------|-----------------|-----|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | | | 植物の発芽・成長・結実のようすに着目して調べ、理解する | 植物の発芽・成長・結実に関わる条件に予想を元に発想・表現する | 植物の発芽・成長・結実のようすに着目して調べ、理解する | 流れる水の働きと土の性質との関係、土地への影響を知る | て、観察を通じて理解する | 人や動物の体の作りと働きについて、観察を通じて理解する | 植物の体の仕組み、生命を維持する働きを、観察を通じて理解する | 植物の体の作りや水の行方や養分の作りを考え表現する | 植物の体の作りや水の行方や養分の作りを表現する |
| 植物と自然 | ①花にかくされた秘密 | 8 | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | ②ぼくの木・わたしの木 | 10 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | |
| | ③香りマジック | 12 | | | | | | ○ | ○ | | |
| | ④土のひみつ | 14 | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| | ⑤フォト図鑑を作ろう | 16 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | |
| 種と果実 | ①タネの冒険 | 18 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | ○ | |
| | ②鮮やか木の実の標本づくり | 20 | | | | | ○ | | | ○ | |
| | ③ぼくやわたしのドングリマップ | 22 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | |
| | ④はっぱでバッタ | 24 | | | | | | | | | |
| 日本の動物 | ①より鳥・見どり | 26 | | | | | ○ | | | ○ | |
| | ②タヌキの裏事情 | 28 | | | | | ○ | | | ○ | |
| | ③月見するムーンベア | 30 | | | | | ○ | | | ○ | |
| | ④うんちを学ぶ・うんちに学ぶ | 32 | | | | | ○ | | | ○ | |
| | ⑤Zoo っと楽しい観察 | 34 | | | | | ○ | | | ○ | |
| 日本の昆虫 | ①里山 de 昆虫を捕りまくる | 36 | | | | | ○ | | | ○ | |
| | ②ピオトープを作ろう | 38 | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | |
| | ③わたしの図鑑 | 40 | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | |
| | ④命をつなぐ昆虫食の話 | 42 | | | | | | | | ○ | |
| 自然体験 | ①高尾山の自然にふれよう | 44 | ○ | | | | | ○ | | ○ | ○ |
| | ②湧水にジャブン | 46 | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ |
| | ③自然チャレンジ探検隊 | 48 | ○ | | | ○ | ○ | | | ○ | |
| | ④ススメ！こども忍者 | 50 | | | | | | | | ○ | |
| 里山体験 | ①ぼくらの里山いきものゲーム | 52 | | | | | | | | ○ | |
| | ②里山で生きものを探そう | 54 | | | | | | | | | |
| | ③ドングリ育つかな | 56 | ○ | ○ | | | | | | | |
| | ④苗木お助け隊 | 58 | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | |
| | ⑤植物の冬越し | 60 | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | |
| | ⑥クラスの木をつくろう | 62 | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | |

学習指導要領との関係（3）

| カテゴリー | プログラム | ページ | 社会（3年） | | 社会（4年） | | 社会（5年） | | 社会（6年） | | |
|-------|-----------------|-----|--------|------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|
| | | | める | 身近な地域を観察して地図にまとめ | 身近な地域の自然がどのように活用されてきたかを理解する | 都県内の文化財や歴史的背景から人々の願いや努力を表現する | 都県内の自然環境、歴史環境からその特色をとらえて表現する | 地形や気候から地域の生活の特色をとらえ生活との関連を表現する | 重要な役割を果たしていること | 森林が自然災害から国土を守り、比較から問題をあげ、表現する | 江戸時代の生活を知り、現在との決に向けた役割や様子を理解する |
| 植物と自然 | ①花にかくされた秘密 | 8 | | | | | | | | | |
| | ②ぼくの木・わたしの木 | 10 | | | | | | | | | |
| | ③香りマジック | 12 | | | | | | | | | |
| | ④土のひみつ | 14 | | | | ○ | ○ | ○ | | | |
| | ⑤フォト図鑑を作ろう | 16 | | | | | | | | | |
| 種と果実 | ①タネの冒険 | 18 | | | | | | | | | |
| | ②鮮やか木の実の標本づくり | 20 | | | | | | | | | |
| | ③ぼくやわたしのドングリマップ | 22 | ○ | ○ | | | | | | | |
| | ④はっぱでバッタ | 24 | | | | | | | | | |
| 日本の動物 | ①より鳥・見どり | 26 | | | | | | | | | |
| | ②タヌキの裏事情 | 28 | | ○ | | | | | | | |
| | ③月見するムーンベア | 30 | | ○ | | | | | | | ○ |
| | ④うんちを学ぶ・うんちに学ぶ | 32 | | ○ | | | | | | | |
| | ⑤Zoo っと楽しい観察 | 34 | | | | | | | | | |
| 日本の昆虫 | ①里山 de 昆虫を捕りまくる | 36 | | | | | | | | | |
| | ②ピオトープを作ろう | 38 | | | | | | | | | |
| | ③わたしの図鑑 | 40 | | | | | | | | | |
| | ④命をつなぐ昆虫食の話 | 42 | | ○ | | | | | | | ○ |
| 自然体験 | ①高尾山の自然にふれよう | 44 | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | |
| | ②湧水にジャブン | 46 | | ○ | | | ○ | | | | |
| | ③自然チャレンジ探検隊 | 48 | | | | | | | | | |
| | ④ススメ！こども忍者 | 50 | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ |
| 里山体験 | ①ぼくらの里山いきものゲーム | 52 | | ○ | | | | ○ | | | |
| | ②里山で生きものを探そう | 54 | | ○ | | | ○ | ○ | | | |
| | ③ドングリ育つかな | 56 | | ○ | | | | ○ | | | |
| | ④苗木お助け隊 | 58 | | ○ | | | | ○ | | | |
| | ⑤植物の冬越し | 60 | | ○ | | | | ○ | | | |
| | ⑥クラスの木をつくろう | 62 | | ○ | | | | ○ | | | ○ |

学習指導要領との関係（４）

| カテゴリー | プログラム | ページ | 道徳 | | | | 体育 | 家庭 | 図工 | 総合 | |
|-------|-----------------|-----|-----------------|-------------------------------|----------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------|
| | | | 伝統と文化を尊重し郷土を愛する | 生命が繋がりの中にあるかけがえないものであることを理解する | 動植物を大切にす | 自然のすばらしさを知り、自然や植物を大切にする | 自然や生物の美しさにふれ、感動する心を持つ | 運動の楽しさや喜びを味わい、体づくりを行う | 環境に配慮した食生活について理解する | 造形遊びを通じて身近な自然物の形や色から造形活動ができる | 自然環境や生物にふれて知識を相互に関連づけ、身につける |
| 植物と自然 | ①花にかくされた秘密 | 8 | | ○ | ○ | | | | | ○ | |
| | ②ぼくの木・わたしの木 | 10 | | ○ | ○ | | | | | ○ | |
| | ③香りマジック | 12 | | | ○ | ○ | | | | ○ | |
| | ④土のひみつ | 14 | | ○ | | | | | | ○ | |
| | ⑤フォト図鑑を作ろう | 16 | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ |
| 種と果実 | ①タネの冒険 | 18 | | | ○ | | | | | | |
| | ②鮮やか木の実の標本づくり | 20 | | | ○ | ○ | | ○ | | | |
| | ③ぼくやわたしのドングリマップ | 22 | | ○ | | | | | | | |
| | ④はっぱでバッタ | 24 | | | ○ | | | ○ | | | |
| 日本の動物 | ①より鳥・見どり | 26 | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | |
| | ②タヌキの裏事情 | 28 | | ○ | ○ | | | | | | |
| | ③月見するムーンベア | 30 | | ○ | ○ | | | | | | |
| | ④うんちを学ぶ・うんちに学ぶ | 32 | | ○ | | | | | | ○ | |
| | ⑤Zoo っと楽しい観察 | 34 | | | | ○ | | | | ○ | |
| 日本の昆虫 | ①里山 de 昆虫を捕りまくる | 36 | | ○ | ○ | | | | | | |
| | ②ビオトープを作ろう | 38 | | ○ | ○ | | | | | ○ | |
| | ③わたしの図鑑 | 40 | | | ○ | | | ○ | | | |
| | ④命をつなぐ昆虫食の話 | 42 | | ○ | | | | ○ | | ○ | |
| 自然体験 | ①高尾山の自然にふれよう | 44 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | |
| | ②湧水にジャブ | 46 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | |
| | ③自然チャレンジ探検隊 | 48 | | ○ | ○ | | | | | ○ | |
| | ④ススメ！こども忍者 | 50 | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | |
| 里山体験 | ①ぼくらの里山いきものゲーム | 52 | | ○ | ○ | | | | | ○ | |
| | ②里山で生きものを探そう | 54 | | ○ | ○ | | | | | ○ | |
| | ③ドングリ育つかな | 56 | | ○ | ○ | | | | | ○ | |
| | ④苗木お助け隊 | 58 | | ○ | ○ | | | | | ○ | |
| | ⑤植物の冬越し | 60 | | ○ | ○ | | | | | ○ | |
| | ⑥クラスの木をつくろう | 62 | | ○ | ○ | | | | | ○ | |

植物と自然①

花に隠されたひみつ

花の色、形、香りはポリネーター（花粉の送粉者）へのアピールであり、そのすべてに理由がある。昆虫や鳥には見える色・見えない色、そして好きな色があり、植物は訪れてほしいポリネーターの好みの色の花をつけている。また花の形や香りについても同じことが言える。花と昆虫の間の深い関係を理解して、自然の不思議さを発見しよう。また、このような関係から、自然界での生きもの同士の繋がり、多様性の重要性を理解する。

概要

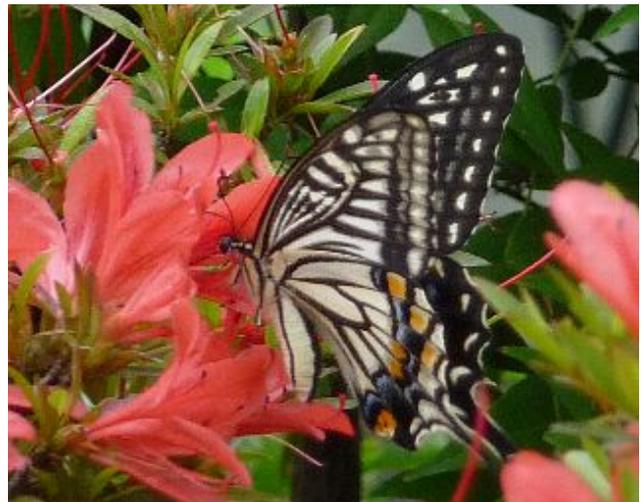
対象学年：中学年以上

実施時期：4-5月が最適

実施場所：校庭や公園の花壇など

実施時間：2時間

関連教科：理科



関連する学習指導要領の目標

身の回りの生物の様子について追究する中で、差異点や共通点を基に、身の回りの生物と環境との関わり、昆虫や植物の成長のきまりや体のつくりについての問題を見だし、表現する（学習指導要領 理科 3年生）。

プログラム内容

1. 花はなぜ様々な色や形をしているのかを考える。
 - ・いくつかの花の写真から色の違いや形の違いがあることを知り、その理由を考える。
2. 昆虫や鳥、動物などの特性、嗜好を理解する。
 - ・生きものの特性や嗜好について考えたのち、その内容を説明する。
 - ・昆虫は人間が認識できない色も見えていること、花もそれを知っていることを理解する。
3. 花が咲いている場所に移動して、どんな昆虫が花に来て、どんな行動をとっているかを観察する。
 - ・何色の花にどんな昆虫が来ているか？
 - ・どんな形の花にどんな昆虫が来ているか？
 - ・昆虫はどんな行動をとっているか？
 - ・昆虫によって動きが違っているか？
4. 観察した結果を確認する。

・観察した内容を報告しあう。あるいは絵に描いて発表する。

発展

季節（春・夏・秋）によって、どんな色・形の花が咲いているかを観察して、その理由を考える。

特定の色、例えば白や黄色の花が、一年を通じてどのように咲いているかを観察して図式化する（昆虫を生かす花のラリー）。

好きな生きものを中心にして、どのような環境が好ましいのかを絵に描いてみる。

何ができるようになるか

- ① 花とポリネーターとの深い関係を理解し、花の色・形・香りに意味があることを理解する。また観察の仕方や留意点を理解し、実際に観察を行うことができるようになる。
- ② 花や花に飛んでくる昆虫を観察するなかで、その多様性や規則性を見出し、花の形や色などを、ポリネーターとの関係において分類する。また観察によって得られた事象と原則との違いに気づき、その理由を考えることができるようになる。
- ③ 花と昆虫という関係を基礎に、自然に対する不思議を感じ、より深い理解を得るために、さまざまな場面で観察行動を起こすことができる。また観察を通じて生き物に親しむことができるようになる。

注意点

ハチが飛来する季節・花があると、アブやハエなどと比較しやすい。

ハチにたいして極度に恐怖を持たないように誘導する（ハナバチはよっぽどのことがない限り人を襲うことはない）。

必要機材・持ち物等

絵を描く場合には紙と画板、色鉛筆・クレヨン

紫外線カメラ



参考図書

「花に秘められたなぞを解くために」田中 肇（農林文化社）

「花と昆虫がつくる自然」田中 肇（保育社）

「したたかな植物たち あの手この手の㊦大作戦」多田 多恵子（SCC）

フーリングカップル 8x8



植物と自然②

ぼくの木・わたしの木

木を単に公園や校庭に植えられている物としてではなく、同じ時と一緒に生きる同じ生きものとしてふれあい、友情をはぐくむ。また四季を通じて木を観察することによって、様々な木の変化に気づき、身近な自然にふれることができる。また自分との関りを活動の中で認識する。小学生時代は最大6年間にわたってじっくりと一つのことに取り組むことができる貴重な機関であり、低学年の時から関わったその木は、一生を通じて自然に親しむための窓口となるだろう。

概要

対象学年：低中高学年

実施時期：通年

実施場所：校庭や公園

実施時間：1時間 4回

関連教科：理科、生活、道徳



関連する学習指導要領の目標

学校、地域の生活に関わることを通して、自然との関わりについて考えることができ、それらのよさやすばらしさ、自分との関わりに気づき、地域に愛着をもち自然を大切にしている行動をする（学習指導要領 生活）。

生命の尊さを知り、生命あるものを大切にすること（学習指導要領 道徳3・4年生）。

プログラム内容

季節に応じて私の木とふれあうことによって、愛着がわき、より深く木を理解できるようにする。

1. ぼくの木・わたしの木との出会い。
 - ・近くの公園・校庭など複数の木がある場所を選んで、そこに生えている木を観察する。
 - ・最初にリーダーと一緒に回って、それぞれの木について解説をする。
 - ・自分にとって友達になれるような木を選んで、ぼくの木・わたしの木とする。
 - ・選んだ理由をお互いに発表する。
2. 季節ごとに方法を変えながら観察を行う。
 - ・記念撮影をおこなう。
 - ・花のスケッチ、押し花・押し葉を作る。
 - ・葉っぱの観察（形、色、虫食いなど）をする。
 - ・秋の紅葉、落葉を集める。

- ・葉を落とした冬の様子、枝ぶりの観察をする。
- ・冬芽の観察をする。
- ・葉の芽吹きを観察をする。

3. 一年間経ったら、観察してきたスケッチや資料をもとにして、木を友達に紹介する。

発展

卒業まで、継続的に触れ合えるように時間をとる。

何ができるようになるか

- ① 一本の木をじっくりと時間をかけて観察し、ふれあうことによって、自然の変化を感じ取り、木がどのようにその変化に対応しているのかを観察し理解する。
- ② 自然の変化に対応する木の生活の様子を表現し、その理由を想像し、自分なりの結論を導き、発表することができる。またそれを検証する方法を考えられる。
- ③ 自然との触れ合いに精神的な安らぎを得るとともに、自分よりも寿命の長い木との付き合いによって、自然環境の保全に寄与する態度を養う。

注意点

ハゼノキなどかぶれやすい木に注意する。

必要機材・持ち物等

スケッチ道具、パウチなど季節の観察に必要なもの

参考図書

「ネイチャーゲーム指導員ハンドブック」ネイチャーゲーム協会



植物と自然③

香りマジック

生き物が持つ香りの目的は、ポリネーター（送粉者）へのみ向けられるものではない。植物は花だけではなく葉や材にも様々な香り成分を持ち、その目的や役割はさまざまで、いまだ分かっていないものもある。まずは身近な自然のなかで嗅覚を使ってじっくりと「観察」し、生活の知恵・利用・薬用として自然の恵みを活用できることを知り、将来の利用についての考察につなげてゆく。

概要

対象学年：中学年以上

実施時期：4-5 月が最適

実施場所：教室 校庭や公園の花壇

実施時間：2 時間

関連教科：理科



関連する学習指導要領の目標

植物のつくりと働き、生物と環境との関わりについて追究する中で、生命を尊重する態度や主体的に問題解決しようとする態度を養う（学習指導要領 理科 6 年生）。

プログラム内容

香りって何？ 嗅覚の仕組みと起源 香りで受け取る情報 香りの源のいろいろを探る。

1. 本物？ニセモノ？

- ・香り当てゲームをおこなう。
- ・「私の好きな香り発見！」自然界には花だけでなく実（フルーツ）にも葉にも枝にも香りがあり、コケ、きのこなど様々な物に香りがある事を探っていく。

2. 人にとって香りは何なのかを知ろう。

- ・命を守る危険を察知するアラーム機能
- ・食欲をそそるいい匂いは？
- ・身近な香りは？
- ・香りもお薬？

3. 他の生き物にとって香りは何なのかを知ろう。

- ・動物は人間よりも香りに対してたくさんの「言葉」を持ちお互いに読み取っている。
- ・昆虫類ではメスがオスを呼ぶためにフェロモンを出している。

4. 香りのストラップを作ろう。

- ・どんな香りが好きかな？
- ・香りを嗅いで、イメージしてみよう。
- ・香りをミックスすると？
- ・ストラップに自分で調合した香りをつけて楽しんでみよう。

発展

ジュニア調香師に挑戦！

- ・香りの性質を知る。
- ・自分の好きな香り作りに挑戦する。

植物が香りを使ってお互いにコミュニケーションをしている。

何ができるようになるか

- ① 身の回りの自然を香りという「視点」で観察し、発見できるようになる、また香りから得られる効用を体験し、自然が人間に作用する力について実感する。
- ② 香りの理由・効用を様々な生き物との関係の中で考えることで、深い思考ができ、想像力を高めることができる。
- ③ 嗅覚が発達している子ども時代にこの感覚を研ぎ澄ますことにより、自然により深く親しみ、香りを積極的に活用して豊かな生活を送ることができるようになる。

注意点

嗅覚については個人差が大きく出ることを考慮する。

室内では香りが高濃度にならないよう換気をする。

必要機材・持ち物等

筆記用具

アロマ精油

香り調合用品一式

ストラップ素材

参考図書

「香りの精油事典」 太田 奈月 (BAB ジャパン)

「植物の香り」と生物活性」 谷田貝 光克 (フレグランスジャーナル社)

「植物はそこまで知っている」 ダニエル・チャモヴィッツ (河出文庫)

「植物のたくらみー香り」と色の植物学」 有村 源一郎 (ベレ出版)



植物と自然④

土のひみつ

植物が育ち、動物が暮らし、貴重な資源でもある土について、私たちはあまり関心を持っていない。しかし土は水と同様に生き物を育てている大切な要素であり、土なしに私たちの命は存続できない。ここでは土がどうやってできたのか、土の種類や土が持つ様々な役割について学習する。また土を作ってきたそこに住む生きものたちにも焦点を当て、それらの生活や役割を理解する。学習に当たっては、観察や実験を行うことで、土に直接触れ、眼で見ることで理解を促進する。

概要

対象学年：中高学年

実施時期：通年可能

実施場所：里山フィールド、校庭

実施時間：2時間

関連教科：理科



関連する学習指導要領の目標

土地のつくりと変化について追究する中で、主にそれらの働きや関わり、変化及び関係について、より妥当な考えをつくりだす力を養う（学習指導要領 理科 6年生）。

プログラム内容

1. 土を知ろう（土に関するレクチャー）。
 - ・土って何だろう？
 - ・土はどうやってできる？
 - ・土の役割は？
2. いろいろな土を観察しよう。
 - ・土を見て、さわってみよう。
 - ・落ち葉をめくろう。
 - ・落ち葉と土のおいをかごう。
 - ・土のかたさを調べよう。
 - ・土の粒の形を見てみよう。
 - ・土の中にいる生きものを探そう。



3. 土の実験をやってみよう。

- ・土の粒と有機物を調べよう。
- ・土の中の宝石を探そう。
- ・土の吸着能力測定。
- ・土の保水力の測定。

発展

土壌とは何か、様々な種類の土壌の観察を行う。

土壌生物の観察をおこなう。

何ができるようになるか

- ① かけがえのない資源であり、陸上生態系の基盤であり、すべての生き物にとって欠くことのできない土の役割に目を向け、その重要性を理解する。また、観察や実験の重要性を理解し、科学的な思考方法を身につける。
- ② 土と生き物や環境との関わりについて、その相互作用や変化について観察によって確認をする姿勢を持ち、その結果から結論を導き出すことができるようになる。
- ③ 当たり前存在する土の価値を理解し、土以外についても自然に存在する水や空気太陽など、様々なものの価値に気が付き、自然を尊ぶ気持ちを持つ。

注意点

穴を掘る場合にはスコップの扱い等に注意する

必要機材・持ち物等

カラーチャート
スコップ・移植ゴテ
ブルーシート
ペットボトルなど



参考図書

「土壌の観察・実験テキスト」 日本土壌肥料学会（土壌教育委員会）

「土の文化史」 デビッド・モントゴメリー（築地書館）

「土 地球最後のナゾ 100億人を養う土壌を求めて」 藤井 一至（光文社）

植物と自然⑤

フォト図鑑をつくろう

季節の自然をテーマに写真を撮り、それを鑑賞し、図鑑を作成する過程で、生きものの特徴や自然の変化に気づく。植物や昆虫の仲間同士を比較してみることで、違いを発見して、違いがある理由を考えてみよう。例えばマクロ撮影で写真を撮ることで、眼に見えない細かな体の特徴を捉えることもできる。また、写真を加工し図鑑として成果物をつくることで、自分の発見や伝えたいことをデザインして表現する力を養うとともに、パソコンやタブレットの ICT の実践を行う。

概要

対象学年：高学年

実施時期：昆虫をテーマにする場合は5～10月

植物の場合は通年実施可能

実施場所：校庭や公園の花壇など

実施時間：2時間

関連教科：理科、総合的学習、図画工作



関連する学習指導要領の目標

生物の体のつくりと働き、生物と環境との関わりについて追究する中で、主にそれらの働きや関わり、変化及び関係について、より妥当な考えをつくりだす力を養う（学習指導要領 理科6年生）。

コンピュータや情報通信ネットワークなどを適切かつ効果的に活用して、情報を収集・整理・発信などの学習活動を行う（学習指導要領 総合的学習）。

プログラム内容

1. 観察場所（校庭や公園など）でどんな生きものがどこで見ることができるかを想像する。
2. カメラ（またはタブレット）の使い方の確認。
3. 観察場所へ移動し、生きものを探し、撮影する。
 - ・生き物がどんな場所で何をしているのかを観察する。
 - ・季節ごとの自然に着目する。
 - ・動く生きもの（昆虫など）は撮影が難しいので、昆虫ケースなどに入れて撮影する。
 - ・植物の場合は、芽、葉、つぼみ、花、実、種など、季節に見られるものに注目する。
4. 撮影した写真を、パワーポイントなどに加工し図鑑として完成させる。
 - ・生き物そのものだけでなく、そこで何をしていたのか生態を含めて表現してみる。
 - ・複数の生き物を比較して、発見した違いやその理由として考えられる事柄も記入しよう。

- ・発見したことを、見た人がわかりやすいようにする工夫をしてみよう。
- ・写真と文章の配置はあらかじめ、ある程度は決めておくとよい。

5. 他の人の作品を見てみよう。

- ・わかりやすさ、面白さ、驚きの表現方法などを学んで、自分の作品にも取り入れてみよう。

発展

動画や新聞のような形に編集する。

季節を変えて変化を記録する。

季節の便りとして定期的に発行し、継続していくことで地域の環境の記録、情報発信につなぐことができる。

何ができるようになるか

- ① 季節の自然をテーマに写真を撮る過程で、そこに生活する生きものを見つけられるようになる。
季節ごとの自然の変化を感じ、それを ICT の技術を駆使して表現する楽しさや難しさを理解する。
- ② 季節ごとの自然の特徴に気づき、自然の変化を感じることができるようになるとともに、昆虫や植物の種類による特徴に気づき、その違いを表現できるようになる。
- ③ 季節ごとの自然の美や面白さを感じ、それを表現することの喜びを体験し、自然の素材を使った作品を創造して、生活を豊かにしてゆくことができる。

注意点

タブレットやカメラ、PC など、必要台数を要する。

機材によりグルーピングをする。

操作方法に慣れている指導者が必要。

必要機材・持ち物等

パソコン、または、タブレット

素材編集用のアプリ

カメラ（パソコンを編集用の端末として使う場合）

昆虫用ケース

参考図書

「栗林さんの虫めがね 発見」フレーベル館

「子供に教えたい ムシの探し方、観察のし方」サイエンス・アイ新書

「東京の虫たち」中山 達也（Tatsuya Nakayama Photographs）



種と果実①

タネの冒険

自ら動くことのできない植物たちが、冒険の旅に出る！動物と異なり、動くことができない植物が唯一移動できるチャンスがタネの時。その目的はもちろん子孫を残すためだ。そしてその移動の方法は植物によって様々で、それぞれの工夫（生き残るうえで身につけてきた仕組み）が詰まっている。風や水で運ばれるもの、他の生きものに運んでもらうもの、自力で飛ぶものなど。それらを実現するためにどんな工夫をしているのかを調べ、なぜそのような方法を選択したのかを考える。

概要

対象学年：低中高学年

実施時期：主に秋

実施場所：里山、校庭、山など

実施時間：各 1 時間～2 時間

関連教科：理科



関連する学習指導要領の目標

身近な自然を観察する活動を通じて、それらの違いや特徴を見つけることができ、自然の様子や四季の変化、季節によって生活の様子が変わること気づく（学習指導要領 生活）。

生物の体のつくりと働き、生物と環境との関わりについて追究する中で、主にそれらの働きや関わり、変化及び関係について、より妥当な考えをつくりだす力を養う（学習指導要領 理科 6 年生）。

プログラム内容

<低中学年対象>

タネごとの形の違いを知ろう。

1. 校庭や公園などでタネを集めて、散布方法ごとに分類してみる。
2. 散布方法ごとに、大きさや形、重さなど違うところと同じところを観察してみよう。
3. タネを模した切り紙などを作って、どのような工夫がされているかを知る。

<高学年対象>

タネたちの素顔を掘り下げて見えてくる、個性派ぞろいのかれらの知恵に迫ってみよう。

1. タネ散布の方法から、植物がどのような工夫をしているのか、タネ同士の比較やルーペで観察して、細かい種の仕組みを発見する。
2. それぞれの種の工夫を絵に描いてみる。
3. なぜその植物はその散布方法を選んだのかを考えてみる。
4. 生きものに散布を依存しているタネは、どんな生きものに運んでほしいと考えているのか？

発展

オナモミから面ファスナーなど、自然界から生まれた身近なテクノロジーの例を学んで、自分たちの観察からも何か発明できそうなことはないかアイデアを出してみる。

何ができるようになるか

- ① さまざまな種類のタネそれぞれに旅（種子散布）の方法にちがいがあり、その違いがタネの形態に現れていることを知る。
- ② 旅の方法ごとにタネを分類し、共通する特徴を発見する。またなぜそういった方法を選んだのかを、植物の生育環境などから想像し、考察ができる。
- ③ 植物がその勢力を広げるための戦略を理解した上で、他にはどのような戦略を持って生息し、拡大を図っているのか、より広い視野で考え、環境との関連に気づき、環境の保全が大切であることを理解し、保全のための行動を起こせる。

注意点

植物の刺やとがったタネなどでケガをしないように、衣服に穴を空けないように注意。

必要機材・持ち物等

対象となる植物のタネ
ルーペ、実体顕微鏡

参考図書

- 「実とタネキャラクター図鑑」 多田 多恵子（誠文堂新光社）
「身近な草木の実とタネ ハンドブック」 多田 多恵子（文一総合出版）
「花のたね・木の実のちえ」 多田 多恵子（偕成社）
「種子のデザイン」 岡本 素治（INAXギャラリー）

| ④ 実とタネはいろいろあるん タネ | | | |
|-------------------|------|------|---------|
| ふゆふゆ | ひらひら | はらはら | ぬるるん |
| やわらかいん | かたいん | ひつくん | パッケージ爆弾 |
| すきほん好 | ほぞ | 虫さん | きれい |

種と果実②

鮮やか木の実の標本づくり

秋が深まると、色鮮やかに美しい実をつける草や木の実が多くなる。生徒たちはどのような木の実や草の実に心躍らせるのか？木の実に対して反応するのは、わたしたちの先祖の生活にルーツがある？人間以外で、美しく色づいた木の実に惹かれるのはどんな動物達だろう。ハーバリウム（植物を、鑑賞目的で水やオイルの入った瓶にいれた植物標本）を作成することで、創造することの喜びを見つけ、同時にタネにまつわる自然の仕組みを理解する。

概要

対象学年：高学年

実施時期：秋

実施場所：学校周辺（里山）

採取可能な場所、室内

実施時間：2時間

関連教科：理科、図工



写真は HOME&GARDEN HODOHODO 提供

関連する学習指導要領の目標

主体的に表現したり鑑賞したりする活動に取り組み、つくりだす喜びを味わうとともに、形や色などに関わり楽しく豊かな生活を創造しようとする態度を養う（学習指導要領 図画工作 5・6年生）。

プログラム内容

1. 学校周辺（里山）で色々な木の実や草の実を探し、自分が気になり、美しいと感じるものをよく観察する。その実に近づいてくる動物はいないか観察する。
2. その実を採取して、教室でよく観察する。
3. その実はどんな動物に対するアピールをしているのか考えてみる。
4. 私たち人間は木の実をどのように利用してきたのか？その活用方法について話し合ってみよう。
5. 木の実や枝などを用いて、ハーバリウムを作成する。どのような表現をするのが、自分が感じた気持ちをよく表すことができるのかを考える。
6. 他の人が作成したハーバリウムを鑑賞し、その良い点を考えてみる。

発展

採取した小枝の中での新たな発見をしよう（冬芽、落葉痕、芽鱗痕などの痕跡、断面、実の分解な

ど)。

何ができるようになるか

- ① 木の実の造形的な面白さ（木の実が様々な形や色をしていることなど）を自分の感覚や観察を通してその理由を理解するとともに、見せ方などを工夫して、創造的にハーバリウムを作成することができるようにする。
- ② 木の実の形よさや美しさなどの表したいこと、表し方などについて考え、創造的に発想や構想をし、作品から自分の見方や感じ方を深めることができるようになる。
- ③ 自然の素材を用いて、主体的に表現したり鑑賞したりする活動に取り組み、創造する喜びを味わうとともに、自然の形や色などを楽しみ、豊かな生活を創造しようと思うようになる。

注意点

採取の際ははさみなど使用するのでケガに注意。

高い位置にある枝は無理しないで大人の手を借りる。

ガラス瓶を割らない。

ドングリなどでは、後々虫が出てくる可能性があるので、利用する前に冷凍するあるいは電子レンジで加熱するなどを行う。

必要機材・持ち物等

はさみ

ハーバリウム用ビン、溶液（水かオイル）、ピンセットなど

参考図書

「ハーバリウムづくりの教科書 はじめてでも上手に作れる！」 平山りえ

「ハーバリウムとポタニカルクラフト」 （主婦と生活社）

「煌めくハーバリウム」 ハーバリウム普及推進委員会（日本文芸社）



種と果実③

ぼくやわたしのドングリマップ

子供達はドングリが大好き。いろいろな形のドングリを集めて、比較してみよう。大きさ、色、形を比較して、同じところ・違うところを観察して発見しよう。ドングリと一言でいっても、たくさんの種類があることがわかるだろう。ドングリで遊んだら、今度はドングリをつけている木についても観察してみよう。学校や自宅の近くで、どこにどんなドングリの木があるのか、調べてみて、自分たちだけの地図をつくってみよう。そしてその木にはどんな生き物がいるのかも観察しよう。

概要

対象学年：低学年、中学年

実施時期：秋

実施場所：学校周辺

実施時間：各 1 時間～3 時間

関連教科：生活、理科



関連する学習指導要領の目標

身近な自然と触れ合ったり関わったりすることを通して、それらを工夫したり楽しんだりすることができ、活動のよさや大切さに気づき、自分たちの遊びや生活をよりよくするようにする（学習指導要領 生活 1・2 年生）。

身の回りの生物や自然について追究する中で、生物を愛護する態度や主体的に問題解決しようとする態度を養う（学習指導要領 理科 3 年生）。

プログラム内容

<低学年対象>

学校周辺のドングリ探し

1. 色々な種類のドングリの実を集めてみる。
2. ドングリの大きさ、色、形を比較して、同じところ・違うところを発見する。
3. ドングリに顔を書いたり、色を塗ったりして遊ぼう。
4. ドングリ笛を作って音を出してみよう。

<中学年対象>

身の回りのドングリを木のマップをつくってみる。

1. 学校や自宅の回りでドングリを見つけて、地図を作成する。

2. その木の特徴をまとめる（木の大きさ、高さ、樹皮、葉、花、その他）。
3. 木にはどんな生きものがいるか観察しよう（木と生き物との関係）。
昆虫や鳥、コケや地衣類など
4. ドングリ好きな生き物はなんだろう？
ドングリを食べる動物は？
5. ドングリは人にとっても魅力的。
人はドングリの木をどのように利用してきたか調べてみよう。

発展

ドングリでクラフトを作ってみる。

里山体験プログラムの実施。

ドングリを使った食べ物に挑戦（ドングリクッキー作りなど）。

縄文時代の人々の暮らしを学ぶ。

何ができるようになるか

<低学年>

- ① ドングリを通して、自分と自然とのかかわりに気づき、自然に対して愛着を持つ。
- ② ドングリを集めて比較し、それを使ってクラフトを作ることを通じて、自然のものを使って工夫して遊ぶことを発見し、自分たちの遊びや生活をより楽しいものにする。

<中学年>

- ① 身近にあるドングリの木について理解し、基本的な観察のしかたを身に付ける。
- ② ドングリマップを作ることで地域への愛着を持ち、ドングリの木の継続観察をし、生育環境などについて考えることができる。
- ③ ドングリの木の性質を知り、生きている環境を知ることによって、ドングリや樹木を身近に感じることができ、自然に対する興味を持って生活ができる。

注意点

笛づくりの時は尖った道具に注意、クッキー作りには火傷に注意する。

必要機材・持ち物等

ポスカ、ドングリ笛用の釘

参考図書

「ひろった・あつめた ぼくのドングリ図鑑」 盛口 満（岩崎書店）

「ぼくのコレクション」 盛口 満（福音館書店）

「ひろってうれしい知ってたのしいどんぐりノート」 いわさゆうこ・大滝玲子（文化出版局）

種と果実④

はっぱでバッタ

素材であるシュロの葉っぱやツバキの実などを使い、それらに親しみながらモノづくりの楽しさを体験する。自然の素材を使って工作をすることは、おもちゃの工作のように簡単ではない。根気よく手を動かし、頭を使うことによって、目的の作品が完成する喜びを感じることができる。完成までには粘り強さも必要だ。シュロの葉っぱではバッタやカタツムリ、カエル、ウマなどを作成できる。完成までの過程でバッタやカタツムリの体の作りについても理解できるであろう。完成した時の喜びは忘れられないであろう。

概要

対象学年：低学年から

実施時期：通年

実施場所：屋内、屋外いずれも可

実施時間：15分から1時間

関連教科：図画工作、生活



関連する学習指導要領の目標

つくりだす喜びを味わうとともに、感性を育み、楽しく豊かな生活を創造しようとする態度を養い、豊かな情操を培う（学習指導要領 図画工作）。

身の回りの生物についての理解を図り、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする（学習指導要領 理科 3年生）。

プログラム内容

1. 素材を知ろう。
素材となるシュロの葉を知る。
どのような植物でどんなところに生えているのか？
シュロはどのように利用されてきたか？（シュロのタワシ、ほうき）
2. バッタを作る過程を理解する。
制作の手順を理解する。
制作する。
4. 体の作りがどのようになっているのかを考え、理解する。
5. 制作にあたって苦労した点や工夫した点について話し合う。

発展

カタツムリ、カエル、ウマなどを制作する。

ツバキの実で笛を作る（制作過程で、ツバキの実の中がどのようなになっているかも観察する）。

何ができるようになるか

- ① バッタの造形的な視点について自分の感覚や行為を通して理解する。またシュロやツバキといった自然の材料や用具を使い、表し方などを工夫して、対象の形を表現することができるようになる。
- ② 造形的なよさや美しさ、表したいこと、表し方などについて考えて、自分で書くことができる。また作品に対して、自分の見方や感じ方を深めたりすることができるようになる。
- ③ つくりだす喜びを味わうとともに、感性を育み、楽しく豊かな生活を行おうとする態度をもつ。また完成まであきらめない、粘り強さを養う。

注意点

笛づくりの時は尖った道具に注意する。

必要機材・持ち物等

シュロの葉

参考図書

「作ろう草玩具」 佐藤 邦昭（築地書館）



日本の野生動物①

より鳥・見どり

恐竜が進化したといわれる鳥を観察して、人間や地上の動物とは異なった、驚異的な体の仕組みや生き方を発見する。野鳥が生き延びられる確率は高くはない。生き延びるためにどのように体を変えてきたのか、なぜそのような姿をしているのか、どんな生活をしているのかを観察を通して理解する。旅鳥と留鳥の違いと、それぞれの生存戦略、どのように旅をするのかなど興味深いテーマを見つけることができるであろう。カモなどの水鳥を双眼鏡やスコープなどを通して観察することによって、野鳥の美しさを知るのも、野鳥を好きになるきっかけとなる。

概要

対象学年：低中高学年

実施時期：冬が観察しやすい

実施場所：校庭や公園

実施時間：1時間

関連教科：理科、生活



関連する学習指導要領の目標

身の回りの生物について観察・追及する中で、差異点や共通点を見出し、生物を愛護する態度や主体的に問題解決しようとする態度を養う（学習指導要領 理科 3年生）。

プログラム内容

冬に越冬にやってくるカモなどの水鳥は、体が大きく観察しやすいので、最初はここから始めると効果的。

1. 野鳥の観察のポイント

- ・やさしいきもち

2. 冬鳥がくる公園などで野鳥観察をする。

- ・野鳥の羽の色
- ・体の仕組み
- ・野鳥の行動
- ・食事や求愛
- ・渡りなどの生活

3. 校庭や公園で身近にみられる野鳥（スズメ・カラス・ヒヨドリなど）をじっくり観察する。

- ・鳥の大きさ
- ・羽の色

- ・行動（何をしているか）
- ・何を食べているか
- ・スケッチしてみる

発展

場所・時間を決めてバードセンス（見られた野鳥のカウント）を実施する。

学校や自宅で身近にみられる野鳥（カラス、スズメ、メジロ、ヒヨドリなど）を観察する。

何ができるようになるか

- ① 野鳥をじっくり観察して、その美しさから生きものに対する興味を持ち、鳥の体の仕組み・驚異的な能力を知ることによって、生きものの能力のすばらしさを知る。また生き物の進化を知り、生物への興味を持ち、野鳥を観察するうえでのポイントを理解し、野生の生き物に対する接し方を理解する。
- ② 野鳥の観察や学習を通じて、種による違いを発見し、その理由を考える。
- ③ 野鳥について興味を持つことがきっかけとなり、生き物の生活や生態を自ら調べ、学習する態度を身につける。また生き物を観察する楽しさに気づき、自然の中に自らを置くことに喜びを覚え、自然に触れ合う生活をしようと心がける。

注意点

野鳥を観察するための注意点、「や・さ・し・い・き・も・ち」を初めに理解させる。

必要機材・持ち物等

双眼鏡・スコープ

スケッチ道具



参考図書

「フィールドガイド 日本の野鳥」 高野 伸二 （日本野鳥の会）

「日本の渡り鳥観察ガイド」 矢崎 理之 他（文一総合出版）

「トリトリビア 鳥類学者がこっそり教える 野鳥のひみつ」 川上 和人（西東社）

「鳥たちの驚異的な感覚世界」 ティム・バークヘッド（河出書房新社）

「カラスの教科書」 松原 始（雷鳥社）

日本の野生動物②

タヌキの裏事情

近年、野生動物が都会へ進出することが報道されることによって、野生動物は都会に暮らす人間にとっても知らない存在ではなくなってきた。それでも、知られているのはごく一部のことであり、自分たちのまわりで暮らす野生動物の本当の姿はほとんど知られていない。実はタヌキは大都会でもしぶとく生活をしている。このプログラムではそれを実感し、しっかりとした知識で野生動物と向き合う基礎を身につける。そのために、タヌキの生態を学ぶ。

概要

対象学年：中学年以上

実施時期：通年

実施場所：動物園、学校周辺

実施時間：教室 1 時間、学校周辺 1 時間

関連教科：理科



関連する学習指導要領の目標

動物の活動や環境との係わりを理解し、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想し、ひいては動物を愛護する態度や主体的に問題解決しようとする態度を養う（学習指導要領 理科 4年生）。

プログラム内容

1. タヌキを知ろう。
 - ・タヌキにだまされたのは昔話、今のタヌキはアイドルキャラ？
 - ・タヌキのからだはどうなっている？ タヌキのくらしは？ 習性は？
 - ・自然の中でタヌキは何をしているのか？ 人とのかかわりは？（生態系の中でのタヌキの位置づけ）
2. 動物園に行ってタヌキをみよう
 - ・タヌキは何をしているか？
 - ・タヌキのフンはどんなものか？
3. 自分の町の野生動物を探そう。
 - ・タヌキの生態から、どこに生活してそうか考える。
 - ・実際にいるのかどうか、フィールドサインを探してみよう。
 - ・いる気配を見つけたら センサーカメラでとらえてみよう。

・もしいたら、なぜここにいるのか考えよう、いなかったらなぜいないのか？

4. 観察したことを話し合ってみよう。

- ・自分たちがこの町のタヌキだとしたらどこで何をするか？
- ・野生動物に対する心配りは何か？
- ・最近ふえたライバルたちとは？

発展

地域での動物探しをしてみよう。

地域のお年寄りに聞いてみて、昔どんな動物がいたか？今はいないのか？いるとしたらどこにいるか調べてみよう。

何ができるようになるか

- ① タヌキの生態・習性、人間との係わりを学習し、また実際に動物園で観察することによって、タヌキと環境のかかわりを理解し、動物観察に関する基本的な技法を身につける。
- ② タヌキに関して学習したことを活用して、タヌキがいそうなところを探し、実際にタヌキがいるかどうかを、根拠のある予想や仮説によって考え、それを確認するための観察方法を検討し、実際に観察結果をまとめる。
- ③ タヌキの学習と観察を通じて、野生動物との安全な距離感を保ちながら生活することの重要性を理解し、正しい知識に基づいた接し方が身につき、命あるすべての生物を尊重する態度を身につける。

注意点

動物アレルギーのあるお子さんには対応する。

タヌキのフィールドサイン探しは物陰などでケガをしないようにする。

野生動物や外来種への過剰な排除意識を持たせないよう注意する。かれらも生を全うする権利はある。

持ち込まないことが重要なことを伝える。

必要機材・持ち物等

使用許可があればセンサーカメラ

参考

唱歌「ふるさと」の生態学 高槻 成紀（山と溪谷社）

「となりの野生動物」高槻 成紀（ベレ出版）

「タヌキ学入門」高槻 成紀（誠文堂新光社）

「動物を守りたい君へ」高槻 成紀（岩波ジュニア新書）

天皇の「タヌキの食性」国立博物館研究論文

<https://www.sankei.com/life/news/161006/lif1610060038-n1.html>

日本の野生動物③

月見するムーンベア

東京にも野生のクマがいて聞いて信じるだろうか？近年の人里への出没報道によって、こわいイメージが定着してしまっているが、東京では奥多摩を中心に、研究者が長年ツキノワグマ（ムーンベア）の生態を解明しようと研究を続けている。そういった中でだんだんわかってきたクマの生態を学び、日本の陸上野生動物で最大のクマが、生態系でどんな役割をもっているのかを知る。単に襲われないことを恐れるのではなく、野生動物の生態を知ること、お互いに生活を守ることができるということを知る。

概要

対象学年：中学年以上

実施時期：通年

実施場所：教室

実施時間：1時間

連教科：理科



写真は日本クマネットワーク協会提供

関連する学習指導要領の目標

写真は日本クマネットワーク協会提供

動物の活動や環境との係わりを理解し、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想し、ひいては動物を愛護する態度や主体的に問題解決しようとする態度を養う（学習指導要領 理科 4年生）。

プログラム内容

下記内容に関して、講義を実施する。

1. クマを知ろう

- ・東京にいるクマとは？
- ・クマのくらしとは？
- ・クマの好きな食べ物はなにか？
- ・自然の中でクマは何をしているのか？ 昔から人と深いかわりがあったクマ
（生態系の中でのクマの位置づけ）

2. クマは見えないけれど森の住人。

- ・生態系保護の考え方。

- ・クマはお腹が空いていて里におりてくるのか？
- ・奥山と里の境界が明確でなくなってきた、動物目線では森（自分の居場所）が人の家近くまで広がってきた。
- ・年老いて餌を捕るのが下手になったクマは、かんたんに餌が手に入るところに出てくる。
- ・山に木の実が成らない年もある。

3. クマのくらしは研究者が調べてはじめてわかることばかり。

- ・クマの数は増えているのか減っているのか？
- ・クマは森の中のどこを歩いているの？クマの木登り、木の皮ハギ
- ・クマの暮らしの調べ方は？

4. クマに襲われたら ではなくて 襲われないためにすべきことは？

- ・会わなければ、襲われない。ではクマと会わない方法は？

発展

動物園の見学をしよう。

他の野生動物の観察をしよう。

何ができるようになるか

- ① クマの生態・習性、人間との係わりを学習し、クマと環境のかかわりを理解し、クマに関する基本的な知識を身につける。
- ② クマに関して学習したことを活用して、なぜ近年クマと人間との接触が増えてきたのか、今後どのようにすればよいのかについて考え、それを確認するための観察方法を検討する。
- ③ クマの学習と観察を通じて、野生動物との安全な距離感を保ちながら生活することの重要性を理解し、正しい知識に基づいた接し方（接しない方法）が身につく、命あるすべての生物を尊重する態度を身につける。

注意点

動物アレルギーのあるお子さんには対応する。

野生動物はまだ解明していない事も多く、ここで紹介するのはそのほんの一部。

必要機材・持ち物等

- ・教育用「トランクキット」

参考

「ムーンベアも月を見ている」 山崎 晃司（フライの雑誌社）

「ツキノワグマ：すぐそこにいる野生動物」 山崎 晃司（東京大学出版会）

「クマ問題を考える 野生動物生息域拡大期のリテラシー」 田口 洋美（ヤマケイ新書）

日本の野生動物④

うんちを学ぶ・うんちに学ぶ

野生動物のうんちから、彼らの生活を知ることができる。子どもたちの興味の対象「動物たちの落とし物」から見えてくる、東京の野生動物の存在と生活とは？動物達は季節ごとに食べ物を変えている。それは好き嫌いではなく、その季節に食べられるものを探しているのだ。多くの野生動物を育む森は、豊かな恵みがある森であることを感覚として理解しよう。野生動物は対象とする食べものを消費するだけでなく、種を運ぶ役割も果たし、他の生き物とのつながりの中でその環境で生きていることを知る。

概要

対象学年：中学年・高学年

実施時期：基本通年実施可能

実施場所：教室

実施時間：1時間

関連教科：理科



関連する学習指導要領の目標

動物の活動や環境との係わりを理解し、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想し、ひいては動物を愛護する態度や主体的に問題解決しようとする態度を養う（学習指導要領 理科 4年生）。

プログラム内容

下記内容に関して、講義を実施する。

1. 動物のうんちと落とし物の結びつき。東京の野山にはどんな動物がいるのか知る。
それぞれの野生動物の特徴を知る。
2. うんちと落とし物の結びつきだけでなく、どんなものを食べているのか。季節ごとのメニューなど。
それぞれの動物（草食、肉食、雑食）の特性体のちがい。
それぞれどんなところに暮らしているのかを知る。
3. うんちの主だけでなく、野外でうんちが果たす役割（なわばりを示す、種子散布、フンを餌とする生き物のことなど）生態系へのつながりにも目を向ける。

発展

山に行ってウンチを探そう！

うんちの写真集を作ろう！ 野外に行つてうんちを撮りまろう！

フィールドサインとして、うんちだけでなくものを探す（食痕、足跡、角砥ぎ、爪痕、菟場（ぬたば）、クマだな）。

シカのフンからガラスを作ろう。

何ができるようになるか

- ① うんちを通じて野生動物の存在を知り、生態を学習して、野生動物と環境・人間とのかかわりを理解し、動物に関する基本的な知識を身につける。
- ② 野生動物に関して学習したことを活用して、どのような野生動物が生息し、どんな生活を送っているのかについて想像し、それを確認するための観察方法を検討する。
- ③ うんちの学習と観察を通じて、野生動物との安全な距離感を保ちながら生活することの重要性を理解し、正しい知識に基づいた接し方が身につき、命あるすべての生物を尊重する態度を身につける。

注意点

うんちに関してはリアルな模型を基本とする。一部本物の場合は衛生面に注意する。

動物アレルギーのある子どもは事前チェック。

必要機材・持ち物等

対象としたい動物のぬいぐるみ

野生動物のうんち写真、生態写真

参考図書

「哺乳類のフィールドサイン観察ガイド」熊谷 さとし（文一総合出版）

「野生動物観察辞典」今泉 忠明（東京堂出版）

「大研究 動物うんこ図鑑」国土社編集部



日本の野生動物⑤

Zoo っと楽しい観察

動物園は子供達のお気に入りの場所。バーチャルな情報にはニオイがないが、動物園ではそれを感じることが出来る。そして彼らの生活の一コマをみる事ができる。漫然と観察するのではなく、テーマを決めて動物たちを観察すると、色々な事が分かってくる。たとえば、多くの動物たち（ハキリアリからアフリカゾウまで）の特定の体の一部（例えば口）だけに注目して観察してみよう。動物ごとの形の違いや共通点、そこから見えてくる動物たちの生活を理解する。

概要

対象学年：中学年

実施時期：通年可 春・秋が最適

実施場所：動物園

実施時間：半日以上

関連教科：理科



関連する学習指導要領の目標

動物の活動や環境との係わりを理解し、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想し、ひいては動物を愛護する態度や主体的に問題解決しようとする態度を養う（学習指導要領 理科 4年生）。

プログラム内容

1. グループに分かれて観察のテーマを事前に決め、園内を巡り、観察する。
 - ・ヒトや他の動物との違いや共通点を観る。
 - ・絵を描いてみる。
2. 何をしているか？
 - ・動物たちは何をしているのか？
 - ・動物の行動の意味は何か？
 - ・動かない動物も観察しよう。
 - ・排泄物は？
3. 観察結果を共有しよう。
 - ・違うテーマで観察したグループの観察結果を発表。他のグループが得た情報を共有する。

- ・自身の観察結果をまとめて発表する。

発展

同じ動物を時間差で観察してみよう。

食事時の反芻獣が食事後に反芻するシーンを観察し、反芻回数をカウントしてみる。

何ができるようになるか

- ① 動物の体の特定の部分（例えば口）に着目して観察し、スケッチすることによって、その共通点や差異点を基に考え、分類することができるようになる。
- ② 野生動物に関して学習したことを活用して、野生動物がどんな生活を送っているのかについて、想像し、それを確認することができる。またじっくりと一つのテーマで観察をすることによって、集中力をアップし、自分で観察した結果を取りまとめる達成感を味わえる。
- ③ 動物の学習と観察を通じて、動物の生態や生活を知り、身近に感じることができる。そして動物をいつくしみ、ものではなく一つの生きものの仲間として付き合うことができる。

注意点

迷子対策

夏は熱射病対策、冬は防寒対策

必要機材・持ち物等

観察結果の記録用紙

スケッチブック

筆記用具

可能なら双眼鏡

参考図書

「Zoo っとたのしー！ 動物園」 小宮 輝之（文一総合出版）

「観察する目が変わる動物学入門」 浅場 明莉（ベレ出版）

「おとなのための動物行動学入門」 今福 道夫（昭和堂）

日本の昆虫①

里山 de 昆虫を捕りまくる

ノーベル賞受賞者の多くが、生きものへの興味を持つきっかけが昆虫採集だったと語る。管理された里山では、多くの昆虫が生息している。そんな里山だからこそ、昆虫を捕って捕って捕りまくることができる。バーチャルゲームではない、自然の中での昆虫採集によって、生きものとふれる楽しさを知り、生きものの命の尊さを知る。また昆虫が集まる場所（樹液・花の蜜・幼虫の食草）を知ることによって、植物や環境とのつながりも理解する。

概要

対象学年：中学年

実施時期：春・秋が最適

実施場所：管理された里山

実施時間：半日

関連教科：理科



関連する学習指導要領の目標

昆虫の活動や植物・環境との係わりを理解し、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想し、ひいては生き物を愛護し、主体的に問題解決しようとする態度を養う（学習指導要領 理科 4年生）。

プログラム内容

1. 昆虫採集に当たっての注意。
 - ・安全な捕虫網の使用法。
 - ・エサの確保ができなければ飼育は無理。
2. 昆虫を採集しよう。ただ採取するだけでなく、以下のようなことも観察しよう。
 - ・どんなところにいたか、何をしていたか。
 - ・どのようにして捕ったか。
3. 昆虫のエサになる植物などにも目を向ける。
 - ・食草、樹液なども観察しよう。
4. 採集した昆虫を分類する。
 - ・図鑑などを用いて可能な限り分類・同定してみる。

発展

昆虫を飼育してみよう。

- ・里山から持ち帰れる場合には、昆虫を家で飼育してみよう。
- ・必ず死ぬまで飼うことが持ち帰りの条件。

何ができるようになるか

- ① 昆虫採集の方法を体験的に理解し、採取した昆虫を手にとって観察することによって、その共通点や差異点を発見し、その理由を考え、理解することができるようになる。
- ② 昆虫に関して学習したことを活用して、どのような昆虫が生息し、どんな生活を送っているのかについて観察し考え、それを確認するための観察方法を検討して実施する。
- ③ 昆虫の学習と観察、飼育を通じて、昆虫に親しみを持ち、昆虫を保護することの重要性を理解し、それに必要な行動をとる。

注意点

ハチなど危険な昆虫や危険生物に注意。

採集、持ち帰りについては里山の管理者の許可を得ること。

必要機材・持ち物等

捕虫網、虫かご、プリンカップ（バッタなどの採集には有効）、虫よけスプレー、かゆみ止め
植物図鑑、昆虫図鑑

参考図書

「日本の昆虫 1400」 高井 幹夫（文一総合出版）

「昆虫博士入門」 山崎 秀雄（全国農村教育協会）

「昆虫のすごい世界」 丸山 宗利（平凡社）



日本の昆虫②

学校にビオトープをつくろう

ビオトープとは、生きものが集まり、生息することができる環境を人工的につくること。本プログラムでは、昆虫や植物などの生きものの生態を理解し、その住処となる場所を創出することを目指す。またそのビオトープを通年観察することで、その変化を記録する。そういったことによって、自分が作った環境とそこに集まる生きものの変化に気付けるようになる。そして、生きものの住める環境を想像し、周囲の自然へ思いを巡らせることができるようになる。

概要

対象学年：中学年以上

実施時期：始めるのは春のはじめが望ましい

実施場所：校庭

実施時間：2 時間

関連教科：理科、道徳



関連する学習指導要領の目標

昆虫の活動や植物・環境との係わりを理解し、既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想し、ひいては生き物を愛護し、主体的に問題解決しようとする態度を養う（学習指導要領 理科 4年生）。

生命の尊さを知り、生命あるものを大切にすること（学習指導要領 道徳 3・4年生）。

プログラム内容

1. ビオトープとはなにかを知る。
 - ・池のことではなく、生きものが住むことができる環境全体のこと。
2. 学校周辺の環境で見られる生きものがどのくらいいるのかを観察する。
3. 校庭や周辺の環境に合わせて、ビオトープをつくる。
 - ・バケツ程度の水辺づくり
 - ・校庭の一部を掘り下げた、池づくり
 - ・雑木の伐採木や石などを使ったエコスタックづくり
4. 季節を決めて、観察・調査の機会を設け、そこで見られる生きものの変化を記録する。
5. 学年末などに発表する機会を設け、グループ単位で結果や気づきを発表する。

発展

季節（春・夏・秋）によって、どんな色・形の花が咲いているかを観察して、その理由を昆虫との関係から考え、それを観察によって確認する。

好きな生きものを中心にして、どのような環境が好ましいのかを想像し、どのようにしたらそういった環境を作り・維持できるかを考える。

何ができるようになるか

- ① 昆虫の存在や生態、植物との係わりを学習し、昆虫と環境のかかわりを理解し、昆虫に関する基本的な知識を身につける。
- ② 昆虫に関して学習したことを活用して、どのような昆虫がどのような環境で生息し、どのように植物と関係をもって生活を送っているのかについて考え、それを確認するための観察方法を検討して実施する。
- ③ 昆虫の学習と観察を通じて、昆虫を保護し、植物を含む生態系を維持することの重要性を理解し、主体的に行動をすることができる。

注意点

校庭に池を作った場合、「作る」という過程を経験できるのは最初の学年のみになる点。

定期的なメンテナンスが必要。

通年を通した学習の時間を設けることが好ましい。

必要機材・持ち物等

ビオトープの規模によって変わる

小さいものであればバケツ程度

参考図書

「田んぼビオトープ入門」農山漁村文化協会

「田んぼの生き物図鑑」ヤマケイ情報箱

「ビオトープみんなでつくる〈1〉知識編」塩瀬 治（星の環会）

「ビオトープみんなでつくる〈2〉実践編」塩瀬 治（星の環会）

日本の昆虫③

わたしの図鑑

生きものには、生きるために特化した特徴が備わっている。このプログラムでは、昆虫をはじめとする生きものの体のしくみと特徴に気づき、生きものの生活、生態を学ぶプログラムである。いきものはその生態に応じて、体の部位に特徴を持っている。それらをじっくりと観察することによって、生きものについての理解を深め、関心を持つにきっかけなる。

概要

対象学年：高学年

実施時期：5月～10月が最適

実施場所：校庭や公園の緑地

実施時間：2時間

関連教科：理科



関連する学習指導要領の目標

生物の体のつくりとはたらき、生物と環境との係わりについての理解を図り、観察を通じてそれらのはたらきや関り、変化及び関係について、より妥当な考えを作り出し、それらの経験から生命を尊重する態度を養う（学習指導要領 理科6年生）。

プログラム内容

1. 校庭や学校周辺の環境から生きものを採集してくる（昆虫が望ましい）。
2. ワークシートに、観察した生きものの特定の部位のみをスケッチする。3種類以上の異なる生物でスケッチする。
 - ・手足、目、口など、特定の部位を比較しながら徹底的に観察する。
3. 生態や生息環境、食べ物など、生きものの暮らす環境などとともに、特徴を解説する文章を考えワークシートに記述し、発表する。

発展

色や形の違いやその理由を考える。

何ができるようになるか

- ① 昆虫の体のつくりと働き、昆虫と植物や環境との係わりについて、観察を通じて理解する。
- ② 昆虫の体のつくりと働き、昆虫と植物や環境との係わりについて考える中で、それらのはたらきや変化

及び関係について、より妥当な考えを作り出す力を養う。

③ 生命を尊重する態度や主体的に問題解決しようとする態度を養う。

注意点

昆虫が苦手な場合は、無理強いせず、興味のあるところ（例えば植物）からはじめてもよい。

必要機材・持ち物等

図鑑用ワークシート

色鉛筆

クリップボード

参考図書

「昆虫のこと（自然スケッチ絵本館）」 キャスリン・シル（玉川大学出版部）

「生き物の描き方」 盛口 満（東京大学出版会）

「昆虫顔面図鑑 日本編」 海野 和男（実業之日本社）

| | |
|---|-------------------------|
|  | |
| 種名 | _____ |
| 部位 | _____ |
| 特徴・解説 | _____ _____ _____ |
| 記入日 | 記入者 _____ |



日本の昆虫④

命をつなぐ昆虫食の話

全世界的には食料の供給に偏りがみられ、日本国内へ目を向けるとフードロスが問題となっている。人類の食料を今後どのようにして確保してゆけるかという問題に関して、国連は食料需給の一つとして昆虫も食料として着目している。一方日本では、生活の中に根差して溶け込んできた昆虫食という文化がある。地域性も含めて学ぶ機会として昆虫食をとりあげる。

概要

対象学年：中学年・高学年

実施時期：食材の旬の時期

(冷凍保存したものの場合通年)

実施場所：教室

実施時間：1時間

関連教科：理科、社会、家庭、道徳



関連する学習指導要領の目標

生物の間の食物連鎖のなかで、命をつないでゆく昆虫の生態を知る。その命がまた別の命をつないでいることを知る。身近な昆虫が自分の命とつながるという、もっとも身近な命の循環を感じ取ること（学習指導要領 6年生理科）。

生命が多くの生命のつながりの中にあるかけがえのないものであることを理解し、生命を尊重すること（学習指導要領 道徳5・6年生）。

プログラム内容

下記内容に関して、講義を実施する。

1. 動物・昆虫の食物としてのつながり。人間も命をもらい受けて命をつないで生きている。
2. 自分たちの食べ物はどこから来ているのか？食料生産と消費のバランスは？
3. 昔の山里の暮らしを紹介 いまなお続いている文化や習慣の一部を知る。
4. 田畑の手入れをする暮らしの中から生まれたハチ食バッタやイナゴ食の紹介。
5. このような食生活を取り入れた地域のことを学ぶ。

発展

イナゴ捕り、ハチの子ごはんの試食をしてみよう。

何ができるようになるか

- ① 今昆虫食に注目されている理由を理解し、生きものの食物連鎖の中での昆虫の役割と、人間もその中の一員であることの理解をして、食料としての昆虫という一面に気づく。
- ② 昆虫食に関する生物的・社会的・地域的な情報を理解したうえで、昆虫食に対しての妥当な考えを作り出す力を養う。
- ③ 生きものの食物連鎖や昆虫食に関する生物的・社会的・地域的な情報を理解したうえで、生命を尊重する態度を養い、主体的に行動ができるようになる。

注意点

甲殻アレルギーの子どもには食べさせないこと。

試食は各自の意思で自由にしよう。

必要機材・持ち物等

バット・イナゴ・ハチの子

参考図書

「虫はごちそう！」野中 健一（小峰書店）

「昆虫食古今東西」三橋 淳（オーム社）

「昆虫食先進国ニッポン」野中 健一（亜紀書房）



自然体験①

高尾山の自然に触れよう

高尾山は都心からほど近くに位置しながら、約 1,300 種の植物が自生し、昆虫では日本三大宝庫の一つに数えられる、素晴らしい環境。その高尾山を登って、ハイキングの楽しさを満喫するだけでなく、植物、昆虫、動物を観察し、また山中にある薬王院の歴史にも触れる。東京に残る自然の豊かさを体験するプログラム。

概要

対象学年：低中高学年

実施時期：特になし

実施場所：高尾山

実施時間：6 時間

関連教科：道徳、理科、社会、
体育、総合学習



関連する学習指導要領の目標

自然のすばらしさや不思議さを感じ取り、自然や動植物を大切にし、自然の偉大さを知り、自然環境を大切にすること（学習指導要領 道徳）。

自然と触れ合ったり関わったりすることを通して、それらを工夫したり楽しんだりすることができ、活動のよさや大切さに気付き、自分たちの遊びや生活をよりよくするようにする（学習指導要領 生活）。

自然の中での運動に親しむとともに健康の保持増進と体力の向上を目指し、楽しく明るい生活を営む態度を養う（学習指導要領 体育）。

生命の連続性、流れる水の働き、気象現象の規則性についての理解を図り、生命を尊重する態度や主体的に問題解決しようとする態度を養う（学習指導要領 理科 6 年生）。

プログラム内容

1. 事前学習

- ・高尾山の自然・歴史に関する説明を行う。
- ・各自でハイキング中に観察するテーマ（植物、昆虫、野鳥、動物、キノコなど）を決める。

2. ハイキング実施

- ・生徒 10 名にリーダー 1 名がついて、自然や歴史に関する説明をしながらハイキングを実施。

3. 事後学習

- ・各自で決めた観察テーマに関してまとめを実施。
- ・まとめた結果を発表する。

発展

観察テーマをより深く追求する。

自宅近くの山に登り、高尾山との違いを発見しその理由を考察する。

何ができるようになるか

- ① 自然の豊かさにふれ、自然の中にいることの素晴らしさに気づき、自然に対する愛着を持つ。また自然の中で植物や動物に対する興味を持ち、山登りの楽しさを体験する。登頂における体力づくりや達成感を味わうこともできる。
- ② 自然に包まれていることの安らぎや幸福感を得て、植物や動物などとの触れ合いを求めて行動ができるようになる。
- ③ 自然をいつくしみ、畏敬し、自然を維持することの大切さに気づき、自ら自然に親しむための行動をとる事ができる。

注意点

テーマ決めに関しては、コースや季節を考慮して設定する。

1グループ10名以下とする。

出発前に十分な準備体操を行う。

時期によって、有害昆虫（スズメバチなど）や有害植物（ツタウルシなど）に注意。

季節にあった服装、歩きなれた靴、十分な飲み物、雨具、防寒具など持ち物を周知する。

出発地点までの移動手段の確保（貸切バスなど）。

必要機材・持ち物等

植物図鑑、昆虫図鑑

救急用具、水

参加者は、歩きなれた靴、長袖長ズボン、雨具、昼食、スポーツドリンク

参考図書

「ネイチャーガイド 高尾山の自然図鑑」前田 信二（メイツ出版）

「高尾山 自然観察ガイド」茅野 義博（山と溪谷社）

「ザ・高尾山」（のんびる舎）

自然体験②

湧水にジャブン！

川の中に入って生き物を探す体験を通し、水辺の生態系を理解する。東京近郊で安全に入ることのできる水辺は限られているが、その中で比較的都心から近い水辺が東久留米の湧水から流れ出す落合川にある。周囲は住宅地や畑が混在しているが、水質がよく魚や昆虫や鳥などもよく集まる。この場所で生息している生き物を捕まえ、観察する。また川の水質検査で客観的な水の状態を知る。湧き水のある上流域の水辺の様子も見に行くこともできる。見るだけではわからない川の中の様子や、自分で捕まえた生き物の感触を体験する。

概要

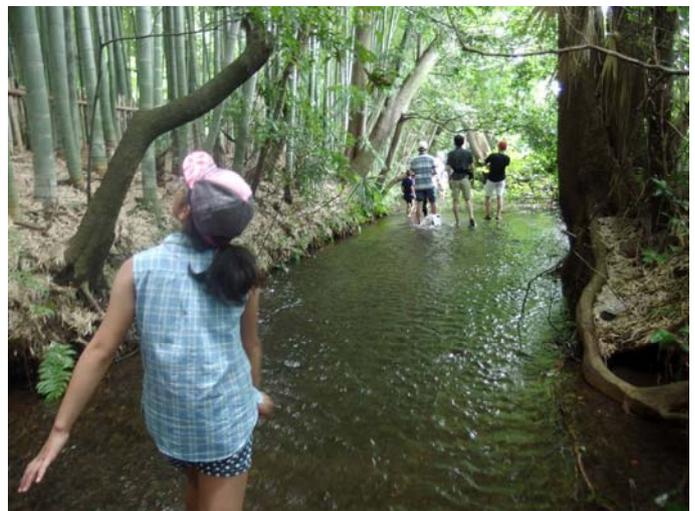
対象学年：中学年以上

実施時期：5-9月が最適

実施場所：東久留米市落合川

実施時間：2時間

関連教科：道徳、理科、体育、総合学習



関連する学習指導要領の目標

自然のすばらしさや不思議さを感じ取り、自然や動植物を大切にし、自然の偉大さを知り、自然環境を大切にすること（学習指導要領 道徳）。

自然と触れ合ったり関わったりすることを通して、それらを工夫したり楽しんだりすることができ、活動のよさや大切さに気づき、自分たちの遊びや生活をよりよくするようにする（学習指導要領 生活）。

自然の中での運動に親しむとともに健康の保持増進と体力の向上を目指し、楽しく明るい生活を営む態度を養う（学習指導要領 体育）。

生命の連続性、流れる水の働き、気象現象の規則性についての理解を図り、生命を尊重する態度や主体的に問題解決しようとする態度を養う（学習指導要領 理科 6年生）。

プログラム内容

1. 川との出会い

- ・水辺の自然に触れる。
- ・水の中に入って生き物探しをしよう。

2. 生き物観察

- ・捕れた生き物を観察する。

・ここに住む魚や水生昆虫の生態を知る。

3. 水質検査

- ・水質検査キットを使用してどのような性質の水なのかみてみよう。
- ・比較材料として汚れた水と比べてみる。
- ・水源に行ってみる。
- ・自分たちが水を汚さないためにできることは？

4. 観察したことを確認

- ・観察した内容を報告しあう。あるいは絵に描いて発表する。
- ・どのような川環境が好ましいのかを絵に描いてもらう。

発展

川の清掃ボランティアに参加する。

自分の家の近くの川との比較をして、何がどう違うのか、その理由は何かを考察する。

何ができるようになるか

- ① 自然の豊かさにふれ、自然の中にいることの素晴らしさに気づき、自然に対する愛着を持つ。また自然の中で植物や動物に対する興味を持ち、自然の楽しさを体験する。
- ② 自然に包まれていることの安らぎや幸福感を得て、植物や動物などとの触れ合いを求めて行動ができるようになる。
- ③ 自然をいつくしみ、畏敬し、自然を維持することの大切さに気づき、自ら自然に親しむための行動をとる事ができる。

注意点

水に入るための安全確認。

体調の確認と熱中症対策。

生き物への配慮が必要。危弱な小さな魚などは捕まえない、すぐ逃がすことを守る。

必要機材・持ち物等

絵を描く場合には紙と画板、色鉛筆・クレヨン

魚類図鑑、昆虫図鑑

魚捕獲道具一式

参考図書

「100年後の水を守る－水ジャーナリストの20年」 （文研じゅにべーる）

「水のなくなる日」 橋本淳司（産学編集センター）

自然体験③

自然チャレンジ探検隊

探検隊のイメージで校庭や公園をめぐり、リーダーがだす指令をクリアしてゆくことを通じて、身近な自然の中にあるびっくりに気づき、自然に対する関心を高める。このプログラムでは生徒達が自ら発見をすることを促す。対象は自然のものなら、なんでもありだ。その場所にあるもので探検をしてみよう。教わったことではなく、自ら発見したことは、発見の喜びとともに子供達の記憶に止まってゆくだろう。

概要

対象学年：低中高学年

実施時期：特になし

実施場所：校庭や公園

実施時間：2時間

関連教科：理科、生活、道徳



関連する学習指導要領の目標

自然のすばらしさや不思議さを感じ取り、自然や動植物を大切にし、自然の偉大さを知り、自然環境を大切にすること（学習指導要領 道徳）。

自然と触れ合ったり関わったりすることを通して、それらを工夫したり楽しんだりすることができ、活動のよさや大切さに気づき、自分たちの遊びや生活をよりよくするようにする（学習指導要領 生活）。

プログラム内容

1. 入隊試験

- ・アイスブレイクとして探検隊の任務を理解し、モチベーションを上げる。

2. 校庭や公園を歩きながら、リーダーの出す指令（質問）をクリアしてゆき、なぜそうなるのかを考える。

以下は指令のサンプル

- ・木の実で洗濯をせよ →どんな実で洗濯ができる？
- ・十円玉をピカピカにせよ →なぜ葉っぱできれいになる？
- ・空飛ぶタネを見つけよ →なんで飛ぶのか？
- ・自然の蛍光ペンを見つけよ →なんで光る？

- ・ヤツデの葉の一本指を探せ →ヤツデの葉のしくみは？
- ・ひっつきむしを探せ →なんでひっつくのか？
- ・一番イタイ葉っぱを探せ →なぜイタイ葉っぱがあるのか？
- ・においがする植物を探せ →なぜにおいがする？
- ・葉っぱに描かれた絵を探せ →なんでこうなった？誰が書いたのかな？
- ・カラスの声を真似してみよう →カラスの種類があるって知ってる？
- ・身近にいる鳥を観察しよう →カラスの羽の色は何色？スズメの顔を書ける？
- ・雑草って何？ →野菜や果物との違いは？

3. 探検隊の活動で知ったこと、興味を持ったことを発表する。

発展

交代でリーダー役になり、他のメンバーに指令を出す。

何ができるようになるか

- ① 身近な自然の豊かさにふれ、自然の中にいることの素晴らしさに気づき、自然に対する愛着を持つ。また自然の中で植物や動物に対する興味を持ち、自然体験の楽しさを実感する。
- ② 自然に包まれていることの安らぎや幸福感を得て、植物や動物などとの触れ合いを求めて行動ができるようになる。またリーダーの出す指令を理解し、「なぜ？」に対して考える力をつける。
- ③ 自然に対して興味を持ち、主体的に調べることにより、よりたくさんの不思議を体験し、自ら自然に親しむための行動をとる事ができる。

注意点

場所や参加者の学年によって指令を設定する。

1グループ10名以下とする。

必要機材・持ち物等

画用紙などに指令を書いておく

参考図書

「身近な自然の観察図鑑」 盛口 満（ちくま書房）

「自然ウォッチングのコツ」 山口 喜盛（メイツ出版）

「街の木のキモチ」 岩谷 美笛（山と溪谷社）



自然体験④

ススメ！こども忍者

江戸時代の衣食住を忍者になって探りに行く。忍者は戦うことが目的ではなく、情報を集めて味方に伝え、それによって戦いを有利に進めることが仕事。忍者になって江戸時代の暮らしがどのようなものであったのかについて情報を集めよう。江戸時代は現代とは違って、環境へのインパクトが少なく、循環型の社会が存在していた時代。江戸の暮らしがグッと身近になるプログラム。

概要

対象学年：低・中学年

実施時期：基本通年実施可能

実施場所：校庭・城跡・東御苑

実施時間：2 時間

関連教科：社会



関連する学習指導要領の目標

わが国の農業や水産業において、自然条件を生かして営まれていることを知り、江戸時代において人々の暮らしが自然との深いかわりから生まれていたことを知る（学習指導要領 社会 5 年生）。

プログラム内容

10 名程度のグループで、あらかじめ決めたルートを歩き、ポイントでそれぞれのテーマについて話を聞き、体験して情報を収集する。

- 江戸時代やその前の人はどんな服を着ていたのか？材料は何？それを使ったのはなぜか？
 - ・今自分が着ているものは何でできているのか？
 - ・昔の人の使っていた製品、生地、原材料含めて、見たり触れたりする。
- 江戸前の魚とは？アサクサノリって？
 - ・江戸時代の海はどこまで迫ってたか。
 - ・当時の庶民は何を食べていたのか？江戸野菜、地域の特産物を知ること。季節のもの旬の食材を取り入れた暮らしを理解する。
- 江戸時代の人はどこで暮らしていたのか？
 - ・殿様の住まいと庶民の住まいの違いは？
- 探索した結果を確認する。

- ・今の暮らしと比べてみる。
- ・探索した内容を殿に報告する。

発展

以下の内容についてより詳しく調べて発表する。

- ・江戸前 遠浅の豊かな海の産物 里海
- ・江戸東京野菜 地元の野菜
- ・古代布 クズなどのできる繊維と生地

何ができるようになるか

- ① 江戸に暮らしていた人々が取り入れていた自然の中の素材、その利用と生活の知恵を知り、身近な自然に驚きの活用法がある事を学び、興味を持つことができる。
- ② 江戸時代と現代の生活を比較してみることで、自然との係わりや社会に見られる課題を把握して、その解決に向けて社会へのかかわり方を選択・判断する力、考えたことや選択・判断したことを説明する力を養う。
- ③ 江戸時代と現代の生活を比較してみることで、発見した社会現象について主体的に問題を解決しようしたり、より良い社会を考え、学習したことを社会生活に生かそうとする。

注意点

公園内の迷子に注意

必要機材・持ち物等

バンダナなどの目印

参考図書

- 「江戸時代のすべてがわかる本」 大石 学（ナツメ社）
 「江戸時代の暮らし方」 小沢 詠美子（実業之日本社）
 「江戸ビジュアル図鑑」 （双葉社）



里山体験①

ぼくらの里山いきものゲーム

「里山」は、世界的にも生きものの多様性が豊かな環境であることが知られている。また、その環境は自然にできたものではなく、人が生活のために手を入れることで成り立ってきた環境である。そして人が手を入れることで、多様な植物が生え、動物が生活し、豊かな自然が成立していた。現在において、里山・自然に人間が手を入れることの意味を、カードゲームを通じて学ぶ。具体的な作業の一つ一つが、環境や生物に影響を与えることがゲームを通じて理解できる。

概要

対象学年：小学校高学年以上

実施時期：オールシーズン

実施場所：屋内・ワークショップ

実施時間：1 時間

関連教科：社会、理科



関連する学習指導要領の目標

生物と環境との関わりや生きもの同士の関係についての理解を図り、生命を尊重する態度や主体的に問題解決しようとする態度を養う（学習指導要領 理科 6 年生）。

我が国の国土の自然環境と国民生活との関連について、学習の問題を追究・解決する活動を通して、森林はその育成や保護に従事している人々の様々な工夫と努力により国土の保全など重要な役割を果たしていることを理解する（学習指導要領 社会 5 年生）。

プログラム内容

1. 里山の概要と歴史、現在の現状を知り、保全活動の必要性を学ぶ。
2. ぼくらの里山・いきものゲームであそぶ。
 - ・里山に生きる生きものうち貴重な生きものの復活を目標に行なう作業を決める。
 - ・サイコロをふり、出た目に従い作業の効果をボード上に反映させる。
 - ・チームで相談しながら作業の選択、サイコロふりを順番に行なっていく。
 - ・目標とした生きものが復活したらゴール。
3. 作業や生きものからの気づきを共有する。
 - ・グループで気づきを共有し、発表しあう。

発展

雑木林での観察会を行う。

雑木林での整備作業の体験を行う。

何ができるようになるか

- ① 生物と環境との関わりや、生きもの同士の関係についての理解を図り、人が実施する作業が、それらの関係にどのように影響を与えるかを知ることができる。
- ② 人の行う作業と環境・生きものとの関係について、ゲームや日頃の経験・知識をもとに考え、活動に結びつけてゆくことができる。人が手を入れることによって保たれる自然があることを具体的に学ぶ。
- ③ 生物と環境との関わりや、生きもの同士の関係について学ぶ中で、生命を尊重する態度や主体的に問題解決しようとする態度を養う。

注意点

里山ゲームを説明できるファシリテーターが必要。

必要機材・持ち物等

プレゼンテーション

(ゲームの前に学習時間を設ける場合)

ぼくらの里山・いきものゲーム セット

(1 セット 5 ～ 6 人推奨)



参考図書

「総合学習 自然がわかる！ドキドキワクワク里山探検シリーズ」旺文社

「イラスト里山の手入れ図鑑」全国林業改良普及協会

「里山のおくりもの-日本の原風景」世界文化社

「野遊びを楽しむ 里山百年図鑑」小学館

「里山の人びとの暮らし」ポプラ社

「ケビンの里山自然観察記」講談社

「さとやま-生物多様性と生態系模様」岩波ジュニア新書

「里山資本主義」角川新書

里山体験②

里山で生き物を探そう

里山を歩くと、森にはいろいろな生き物がたくさんいる事が分かる。畑や田んぼを維持するために活用されていた里山には、人の手が入ることによって多様な生き物が生活している。植物の木肌、葉っぱ、木の実、草に触れてその一つ一つに違いがあることを確かめよう。植物の周りには昆虫もたくさんいる。耳をすませば小高い木の上からも、すぐ隣の藪の中からも小鳥の声が聞こえてくる。里山に行って、その生き物の豊かさを実感しよう。

概要

対象学年：低学年

実施時期：5 - 6月が最適

実施場所：学校林または里山

実施時間：2時間

関連教科：生活



関連する学習指導要領の目標

自然と触れ合ったり関わったりすることを通して、それらを工夫したり楽しんだりすることができ、自然のよさや大切さに気づき、自分たちの遊びや生活をよりよくするようにする（学習指導要領 生活）。

プログラム内容

里山を散策しながら、子供達と会話し、「気づき」を促す。

1. 木はどんな形をしてる？（茎、葉、根）高さは？葉っぱの色は？どんな花だった？虫食いは？
2. どんな草があった？葉っぱの形は？どんな花？好きな草はどれかなあ？
3. どんな虫がいた？気になる虫がいたかな？
どこを飛んでた？何にとまってた？何をしていた？
4. どんな野鳥がいた？いろいろな鳴き声があるね。

樹木の木肌の様子の違い、高さの違い、葉っぱの大きさ、形、表面の感触、常緑樹と落葉樹の葉っぱの違いなどを実際に触りながら、確認する。虫が花の間を飛んで回り、蜜を食べながら、花粉を運んでいる様子なども確認できる。葉っぱが虫食いになっているものを使って、生き物が、繋がっているんだと言う事の一例を示し、食物連鎖の話をする。最後は広場に集まり、どんな木、草、虫、小鳥が気になったかをリストアップしてみると多くの生き物が生きており、相互に繋がり、全体が共存関係にあることがわかる。

発展

季節が秋、冬ならば紅葉、秋の花、ドングリ、野鳥などを主役にして話を展開できる。

何ができるようになるか

- ① 森にはいろいろな種類の生き物がたくさん住んでいることが分かる。
- ② 森に棲んでいる生きものは、それぞれみんな違っているが、お互いに様々な関係でつながっていることを理解できる。
- ③ 自然と触れ合ったり関わったりすることによって、まわりの自然の見え方が変わり、自然への気配りができるようになる。

注意点

長ズボン、長そでなど山に入る服装に注意。

虫にたいして極度に恐怖を持たないように誘導する。

いろいろな生き物の個別の名前などにこだわらなくてよい。

必要機材・持ち物等

そのフィールドでよく見かける植物、昆虫、鳥の写真のパネル
ホワイトボード（または相当品）とマーカー類
ルーペ、剪定鋏、ナイフ



参考図書

「身近な自然の観察図鑑」 盛口 満（筑摩書店）

「自然観察入門 草木虫魚とのつきあい」 日浦 勇（中公新書）

「チョウはなぜ飛ぶか 日高敏隆選集 I」 日高 敏隆（ランダムハウス講談社）

「世界を、こんなふうに見てごらん」 日高 敏隆（集英社）

「グリーンセイバー - 植物と自然の基礎を学ぶ-」 岩槻 邦男（研成社）

「花はなぜ咲くのか？」 鷲谷 いずみ（山と溪谷社）

「花のおもしろフィールド図鑑」（春、夏、秋）ピッキオ（実業之日本社）

里山体験③

ドングリ育つかな？

秋の野山にはドングリがいっぱい落ちている。コナラやシラカシなどブナ科の木の実を、ドングリと呼んでいる。ドングリはその木の子孫を増やすための大切な実だが、同時に他の動物にとっては、大切な食糧でもある。また、ある種の昆虫は卵を産み付ける。幼虫の大切な食べ物であり、寝床にもなっている。というわけで、芽を出せるのはそのほんの一部なのだ。まず、どんなドングリがあるのかを調べ、その中で、里山の代表的な樹種である、コナラとクヌギのドングリを拾い、芽生えの手伝いをするために苗畑に植え付けてみよう。

概要

対象学年：2年生

実施時期：10月

実施場所：学校林または里山

実施時間：2時間＋移動時間

関連教科：理科、生活



関連する学習指導要領の目標

里山の中で自然とふれあったり関わったりすることで、生きものの多様性や関連性を知り、生物が生きることの大変さ、大切さを理解することを通じて、自然を愛護する気持ちをはぐくみ、そのための活動を意欲的に行うことができる（学習指導要領 生活）。

プログラム内容

1. いろいろなドングリを拾って比較してみて、たくさんの種類があることを知る。
2. ドングリに穴をあけたのは、だれ？ 目的は？
他の動物の役に立っていることも知る。
3. 虫に食われていないコナラとクヌギのドングリを集めて苗畑に植え付ける。

発展

ドングリを植えて終わりではなく、継続的に観察を続ける。

芽生えを助けるため、水やりを欠かさない。

何ができるようになるか

- ① ドングリを通じて自然に親しみを持つようになり、ドングリにはいろいろな種類があることを理解する。また、

ドングリと他の生きものとの関係について考えることができ、ドングリにはいろいろな役割があることが理解できる。

- ② ドングリが芽を出し、実生、苗木の段階を経て一本の木に成長するのはほんの一握りであり、大変貴重なことであると言う事がわかる。
- ③ 自分の植えたドングリが芽を出してほしいと願うようになり、自然を大切に思う気持ちが芽生える。

注意点

長袖、長ズボン、軍手、肌をさらさない服装

スズメバチに気を付ける。 対応方法を周知する。

虫にたいして極度に恐怖を持たないように誘導する。

汚れてもよい服装、履物が必要である。

必要機材・持ち物等

ホワイトボード（または相当品）とマーカー類

スコップ、移植ごて

参考図書

「森づくりの原理・原則」 正木 隆 （全国林業改良普及協会）

「自然を守るとはということか」 守山 弘 （農山漁村文化協会）

「いのちを守るドングリの森」 宮脇 昭 （集英社新書）

「森よ 生き返れ」 宮脇 昭 （大日本図書）

「森づくりテキストブック」 （中川 重年 山と溪谷社）

「落葉で調べよう ドングリのいろいろ」 松原 巖樹 （小峰書店）



里山体験④

苗木お助け隊

気温が高く、水気も多い夏期は、自然のあらゆる植物が活発に成長するが、その速度には違いがある。多くの草に比べて成長の遅いコナラ・クヌギは陽樹であり、日光を奪われると、生き伸びることができない。これらを育てるためには、苗木の周りの下草を刈りとってやる必要がある。また、成長の早い植物に絡まれたまま放置すると苗木は風や雪の重さに耐えられなくなる。苗木が成長していくためには、このように人手による手助けが必要となる。下草刈りという、里山保全作業の大切な作業の一部を体験する。

概要

対象学年：中学年

実施時期：6月～7月初旬、9月

実施場所：学校林または里山

実施時間：2時間

関連教科：理科



関連する学習指導要領の目標

里山の美しい景観や環境を維持していくために必要な事や、植物と環境との関りに気づき、生物を愛護する態度や主体的に問題解決しようという態度を養う（学習指導要領 理科 4年生）。

プログラム内容

1. 伸びた草に囲まれたドングリの実生がどんな状態になっているか確認する。根、茎、葉ができていないことなど。
2. 夏に雑木林入り口のマント群落を観察し、勢いのある植物がどのようにになっているか調べる。草本と樹木の違いにも目を向ける。種類によって根、茎、葉の様子がどのように異なるか、似てるかを確認する。
3. 落葉樹中心の林でも、夏になると林床にあまり日光が届かないことを確認する。
4. 育ちつつあるドングリの実生に十分な光が届くように草を刈り取る作業を体験する。
5. 作業実施後のきれいに整った林床を見て、どんなことを感じるかを話し合う。

発展

1年に2回程度状況を観察するのが望ましい。雑草は夏季においては1～2か月で再生する。

何ができるようになるか

- ① 植物の成長や環境と関り、人手をかけない場合にどうなるかを学習し、対応方法を学び、実際に行うことで技能を学ぶ。
- ② 植物には多くの種類があり、形態も多種多様でその特徴を生かして生き残るための競争を繰り広げており、里山を維持するために多くの作業が必要なことを理解する。
- ③ 美しく整備された日本の里山を維持するためには、多くの人手と労力が必要であることを理解し、自然環境を大切に思う心が芽生える。

注意点

長袖、長ズボン、長靴、肌をできるだけさらさない服装。虫よけスズメバチに注意

虫にたいして極度に恐怖を持たないように誘導する。

汚れてもよい服装、履物、軍手

必要機材・持ち物等

剪定鋏、軍手、

参考図書

「森づくりの原理・原則」 正木 隆 （全国林業改良普及協会）

「自然を守るとはということか」 守山 弘 （農山漁村文化協会）

「いのちを守るドングリの森」 宮脇 昭 （集英社新書）

「森よ 生き返れ」 宮脇 昭 （大日本図書）

「森づくりテキストブック」 中川 重年 （山と溪谷社）

「グリーンセイバー - 植物と自然の基礎を学ぶ -」 岩槻 邦男他 （研成社）



里山体験⑤

植物の冬越し

植物は動くことができない。そのため、周りの環境の変化（温度、風、雨、雪など）や外敵に対して自分の身を守るためにいろいろな戦略を持っている。日本では気候による環境の変化が大きく、とりわけ冬の厳しさを乗り越えるために、植物はそれぞれにいろいろな工夫をしている。葉がすっかり落ちて、丸裸になると寒々しいが、この時には既に温かくなる来春に向けた準備がしっかりとできている。葉痕、冬芽、ロゼットなどを観察して植物の冬越し戦略を学ぶ。

概要

対象学年：高学年

実施時期：1月～2月

実施場所：学校林、公園

里山

実施時間：講義 1 時間、

現地観察 2 時間

関連教科：理科



関連する学習指導要領の目標

樹木や野草がどのような工夫をして寒い時期を過ごしているのか、植物と環境との関りに気づき、生物を愛護する態度や主体的に問題解決しようという態度を養う（学習指導要領 理科 4 年生）。

プログラム内容

1. 教室で植物の冬越しの仕方を説明する（落葉樹、一年草、越年草、ロゼットなど）。
2. 葉痕の観察
葉痕の典型的なものをパネルで説明し、実際のものを探しその面白さを知る。
3. 冬芽の観察
鱗芽、裸芽、花芽、葉芽、混芽などの実物を見て観察する。そのあと、気に入ったものを写生することによって、より詳細な観察ができるようにする。
4. 草本類の冬越し戦略
種、ロゼット、地中の芽、球根で過ごすものなど代表的なものを紹介する。ロゼットについては何種類か準備しておき、何になるか想像する。

発展

1 か月毎に、冬芽の変化を観察して気候の変化と葉、花などへの変化を対応付けて観察し、記録すると植物の成長の様子を理解することができる。

同様にロゼットについてもその後の変化を気候の変動と対応付けて観察する。

何ができるようになるか

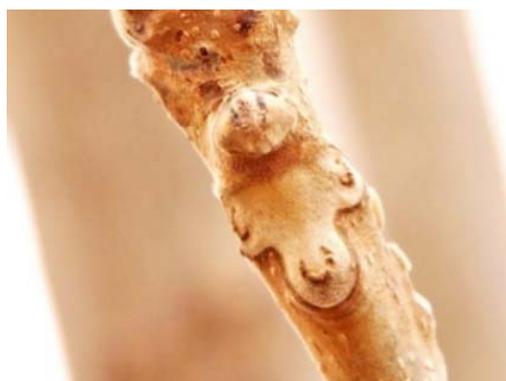
- ① 植物が冬を耐えるための工夫を知り、それらの観察を通じて植物にもいろいろな戦略があることを理解する。
- ② 植物の観察の仕方を学び、そこで分かった事を基に意味を考えることができるようになる。
- ③ 植物も工夫をしながら必死に生き伸びていることを感じ取り、自然や生き物をいとおしく思う気持ちが芽生える。

注意点

汚れてもよい服装、履物、軍手
防寒の準備

必要機材・持ち物等

樹木の生活形の季節変化をまとめたパネル
冬芽のいろいろをまとめたパネル
冬芽のついたいろいろな樹木の枝が用意できるとよい。

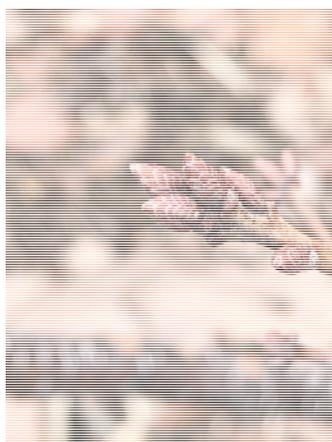


参考図書

「グリーンセイバー – 植物と自然の基礎を学ぶ」 岩槻 邦男他 （研成社）

「身近な自然の観察図鑑」 盛口 満 （筑摩書店）

「自然観察入門 草木虫魚とのつきあい」 日浦 勇 （中公新書）



里山体験⑥

クラスの森をつくろう

樹木は数多くの実を付ける（コナラでは 10,000 個以上）。しかしすべての実が成木になれるわけではない。実から芽を出し苗木となり、成木に育つまでに多くの困難を乗り越えなければならない。二年生の時にどんぐりを植え、中学年の夏の暑い時期に下草刈りをして育てた苗木を、苗畑から掘り起こし、最終的な植栽地に地植えする。手順に従って苗穴を掘り、しっかりと植えたら、将来、そこは「クラスの森」になっていく。添え木に目印を残して「私たちの木」が分かるようにしておけば、みんなの森ができていく。

概要

対象学年：高学年

実施時期：2月～3月

実施場所：学校林または里山

実施時間：2時間

関連教科：理科



関連する学習指導要領の目標

自然界では実から成木に育つのがいかに大変なことを理解し、植物と環境との関りを学び、樹木を大切にすることが芽生え、問題解決のための主体的な行動をおこす（学習指導要領 理科 6年生）。

プログラム内容

1. 植栽エリアを準備する。
 - ・半径 50 cm 程度の円形にごみ、枝葉を取り除く。
 - ・植え穴を掘る（根幅の 1.5 倍 x 深さ）。
 - ・掘った土は穴下へ置く。
2. 2年～3年育てた苗を掘り起こし、植栽エリアに運び、植穴に入れ、土をかぶせる。
元の地面と同じ高さに土をかぶせたら、苗を少し持ち上げながら踏み固める。
3. 踏み固めた後に落ち葉をかぶせて地面の乾燥を防ぎ、水を適量与えておく。
横に沿った支柱に「私たち」の目印を入れておく。
4. ドングリから稚樹に育つまでの様子を記述したパネルによって、植物の発芽、成長結実の段階を再確認する。

5. 日本古来の雑木林管理法である萌芽更新の実際も見学する。

発展

夏休みなどを利用して下刈り作業、必要に応じて水やりなど、成長を手助けする必要がある。
継続して、1年に1回成長を確認する。

何ができるようになるか

- ① 里山での植林作業を通じて、植物と環境との関りを理解する。
- ② クラスの森をつくり、育てることで、木や森を見る目が変わり、自然を大切にしようと思う気持ちが芽生える。
- ③ 自然との距離がうんと縮まり、自然を維持するために環境にどう働きかければよいのかを考えられるようになって、自ら行動を起こせるようになる。

注意点

長袖、長ズボン、軍手、長靴姿で参加する。
汚れてもよい服装、履物、軍手

必要機材・持ち物等

唐鋏、スコップ、支柱材、油性サインペン
スパイラルボーラー

参考図書

- 「森づくりの原理・原則」 正木 隆 （全国林業改良普及協会）
「自然を守るとはということか」 守山 弘 （農山漁村文化協会）
「いのちを守るドングリの森」 宮脇 昭 （集英社新書）
「森よ 生き返れ」 宮脇 昭 （大日本図書）
「森づくりテキストブック」 中川 重年 （山と溪谷社）

