

プログラム名	“生きもの・にぎわい マンダラ”をつくろう!	
実施団体	○団体名：ネイチャー ヴォイス ○代表者名：平吹 喜彦 ○電話：022-773-3706 ○FAX：022-773-3706 ○住所：仙台市泉区天神沢2丁目1-1 東北学院大学 教養学部 地域構想学科 平吹研究室気付 ○E-Mail：yhira@izcc.tohoku-gakuin.ac.jp	
対象者	小学3～6年生、中学生、高校生、成人（必要に応じて、保護者同伴とする）	
対象人数	30人程度（数名からなるグループ制で実施。引率者数に応じて、増員可能）	
学習場所	事前・事後学習：屋内（野外活動と連続させて、フィールドで簡便に実施することも可能） 野外学習：身近な／典型的な任意のフィールド（実施内容・時期などに応じて協議し、決定）	
学習時間	事前・事後学習：それぞれ1～2時間程度（野外活動と連続させて、簡便な実施も可能） 野外学習：2～5時間程度（移動時間を含まない）	
実施時期	事前・事後学習：通年、野外学習：おおむね5～10月（生きものの活動が盛んな時期）	
準備物品・費用等 （講師謝金を除く）	実施団体側	実施要領、野外学習フィールドの地図・土地利用図・景観/生物写真など諸資料、ワークシート/観察記録カード、方眼紙、ルーペ、直定規、図鑑、色鉛筆、台紙、模造紙/鳥瞰図とボード、付箋、ペン、糊、（顕微鏡機能付）デジタルカメラ、ノートパソコン/書画投影機、液晶プロジェクター、スクリーン、評価アンケート ※野外学習を伴う場合は、名札、バインダー、救急箱、緊急車両、飲料水、防虫スプレー、携帯用蚊取り線香、ライター、双眼鏡、根掘り、各種ビニール袋、温度計、捕虫網、たも網、バケツ、透明な小瓶など
	利用者側	筆記用具（鉛筆、色鉛筆、直定規など）、メモ用ノート ※野外学習を伴う場合は、安全のための服装（長袖シャツ、長ズボン、帽子）、雨具、タオル、ティッシュペーパー、リュックサック、軍手、飲み物、昼食、着替え、フィールドまでの交通費、傷害保険料など
事前打ち合わせ	実施の1ヶ月前	
効果的な学習段階	本プログラムを構成する3つのモジュール（事前学習・野外学習・事後学習）を自由に選択・改変することによって、(1)環境学習やESD、地域学習、理科（主に生物・自然環境分野）などの教科、あるいは諸団体が行う多彩な野外活動と関連づけながら、(2)「動機付け」から「まとめ」までさまざまな学習段階で導入が可能。	
学習概要	1. 学習のねらい	
	地球環境の危機を加速させている“生物多様性の劣化”に関して、フィールドで探求・分かちあい活動を行い、“生物多様性と生態系サービス”について理解を深めながら、その保全に寄与しうる日常的行動を促すこと。	
	2. 学習する内容	3. 学習のポイント
	本プログラムは、学習段階を異にする3つのモジュール（事前学習・野外学習・事後学習）から構成され、フィールドや参加者、活動時間などに応じてカスタマイズ可能。 ● 事前学習 [動機づけ・調べ学習の段階] (1) 学習全体のねらいやプロセスを理解し、関心・意欲を高める活動 ・① “生物多様性（生きものにぎわい）”と“生態系サービス（人間のいのちや暮らしを支える自然の恵み）”に関して学ぶことの重要性、および②文献・野外調査と“生きもの・にぎわい マンダラ”作成・公開を基軸とする学習プロセス、の2点について認識する。 ・風景・生物写真、地形図、空中・衛星写真、図鑑などを用いて、景観や優占種・指標種に注目して、フィールドの特徴を把握する。 (2) 探求活動の立案・準備 ・どのような手だて（手法や道具）で探求活動を進めるのか、探求グループ内外で意見・アイデアを交換しながら、企画・準備する。 ・野外学習の実施要項を確認する。	 <ul style="list-style-type: none"> ・フィールドを訪問する前に、生息・生育環境（ハビタット）を鳥の眼でとらえ、また着目すべき生物種について形態的・生態的特徴を把握する。 ・進行者と教員は、教育課程や活動目的に照らして学習シナリオと提示資料を入念に準備し、わかりやすく説明する。 ・フィールドあるいは着目すべき生物種に精通している人材を講師に迎え、「気づき」を誘発していただく。

● 野外学習 [探求活動の段階]

- (1) ねらいや手だて、安全・マナーを確認する活動
 - ・ ながやかな雰囲気の中でうち解け合い、自己紹介。
 - ・ 野外学習フィールドを見渡す高台や鳥瞰図の前で実施されるガイダンスにより、事前学習の内容やフィールドの全体像、探求活動のながれを認識する。
 - ・ 危険回避と生きもの・ハビタットへの思いやりをしっかり確認する。
- (2) 実態に触れ、観察・記録・認識する探求活動
 - ・ グループごとに(いくつかの)探求領域を巡って、できるだけ多くの野生動植物とハビタットの実態に触れる。
 - ・ 採集した生きものについて種類や形状・サイズ(口や手足、羽、葉、花、果実の形、長さ、模様など)、行動・繁殖様式(移動や捕食、受粉、種子散布など)を、ハビタットの実態(深さ/高さ、温度、含水度など)とともに観察し、スケッチやメモできちんと記録する。
- (3) 体験・発見の分かち合いとマンダラ作成の動機づけ
 - ・ 講師や活動補助者の支援の下、各自が探求活動を総括し、続いて参加者全員でスケッチ・キーワードを模造紙に貼り付けながら、体験・発見を分かち合い、マンダラのイメージを構築する。



● 事後学習 [マンダラ作成・公開と保全活動誘発の段階]

- (1) 事前・野外学習をふり返り、ねらいや手だてを確認する活動
 - ・ 講師や活動補助者の支援の下、既存の提示資料や参加者自身の検討・観察記録を見返しながら、“生きもの・にぎわい マンダラ”を作成するねらいや手だてを再確認する。
- (2) “生きもの・にぎわい マンダラ”作成
 - ・ 探求活動の結果から、“生きもののにぎわい”とその成因(“食物網”や“すみ分け”、“すみ込み”など)を具体的に洗い出す。
 - ・ “生態系”の概念を認識しつつ、“秩序ある小宇宙”としてのマンダラを、観察スケッチ・メモを用いて独創的・カラフルに作成する。
- (3) “生きもの・にぎわい マンダラ”公開と保全活動誘発
 - ・ “生物多様性・生態系の危機と保全の必要性”を地球規模で理解した上で、アピールに向けて“世界にひとつしかないマンダラ”をインターネットなどで広く公開することを決議する。また、日常生活の中で自分自身が実行可能な保全活動を行うことを誓い合う。

- ・ 事前学習を未実施の場合は、空中・衛星写真や生物写真を提示するなどして、ガイダンスに相応の時間を設ける。
- ・ 安全に、楽しく活動に取り組み、学習のねらいを達成できるように、進行役はていねいにアイスブレイクを行う。
- ・ フィールドを大切にしている地域の方々存在や、絶滅が心配されている動植物の生息・生育を認識し、観察後の放流や原状復帰を確実なものとする。
- ・ 採集だけに熱中することなく、形態や行動、ハビタットをじっくり観察・記録する。
- ・ 講師や活動補助者は、生物種やハビタットに応じた「観察の秘訣」を暗示しつつ、探求心や達成感が満たされる活動へと誘導する。
- ・ 事後学習を別途実施しない場合は、事後学習内容に準拠して、「分かち合いと保全活動の誘発」を行う。
- ・ “生物多様性と生態系”について学びを深めるべく、図案や作成工程を工夫してマンダラを作成する。進行者の役割は極めて重要で、①参加者個々の視点・個性を上手に引き出す、②食物網や行動域、分布域といった主題に沿ったマンダラの時空間軸を予め設定しておく、といった配慮・スキルが求められる。



4. 学習のまとめ

「事後学習」として上述。

追加・変更できる
学習内容

- ・ 3つのモジュールの一部だけを実施したり、簡略化・重点化といったカスタマイズが可能。
- ・ 里山や里地、河川、海岸、屋敷林、公園、校庭など、多彩なフィールドで取り組みが可能。

事前・事後学習に
ついての助言

- ・ 学校教育で導入する場合、本プログラムが既存のカリキュラムや学習内容とうまく連携が図られるよう、あらかじめ配慮いただきたい。
- ・ 各地のフィールドで作成された“生きもの・にぎわい マンダラ”を、インターネット上で閲覧できる“生きもののにぎわいを、私たちのつながりに!”公式サイトを立ち上げます。多様なマンダラを見比べながら、日本・世界の地域間交流を促進する取り組みに、是非ご参加下さい!

雨天時の学習内容

- ・ 野外学習のみの場合は、雨天中止もしくは延期。
- ・ 事前・事後学習が付帯する野外学習の場合は、室内で関連した学習(視聴覚教材や図書を用いた調べ学習、地形図や空中・衛星写真を用いたフィールド特性の分析、探求活動計画の再検討など)を行うことも可能。

プログラムの詳細

<http://www.feel-sendai.jp/program/mandara.html>