

## 環境専門科目(学校設定科目)の概要

群馬県立尾瀬高等学校 自然環境科

### 【総合尾瀬】(1年2単位・2年選択2単位)

自然保護活動の原点である「尾瀬」をテーマに、自らの体験を通して自然の姿を理解し、その貴重さと脆弱さを認識する。そして尾瀬周辺の山々や日本各地の異なる自然環境についての学習を通して、さらに尾瀬への理解を深め、自然科学的な興味の高揚を図る。また、尾瀬の抱える問題の発見や、尾瀬の歴史を振り返ることで、そこに生きてきた人々、現在尾瀬が置かれている社会的状況を理解した上で、有効な自然保護の啓発活動の方法を考える。

#### 1)尾瀬の概念

尾瀬の概略、尾瀬の位置関係を理解させ、この科目の目標を確認する。

#### 2)尾瀬での校外実習(1班6人前後の編成で、専門的な知見を持つ外部講師による指導を受ける)

尾瀬に実際に立ち入ることにより、その理解を深めるとともに、尾瀬の抱える問題の発見や、現在社会的に尾瀬が置かれている状況を理解する。

・尾瀬ヶ原、尾瀬沼(1年次) ・至仏山、アヤマ平(2年次)

#### 3)尾瀬以外での校外実習(1班6人前後の編成で、外部講師による指導を受ける)

尾瀬周辺の山々や尾瀬と異なる自然環境についての学習を通して、さらに尾瀬への理解を深め、自然科学的な興味の高揚を図る。

・吹割の滝(ふきわれのたき:日本海型と太平洋型の植生、渓谷の自然)

・武尊山(ほたかやま:オオシラビソ林・ダケカンバ林・ブナ林の自然)

・日光白根山(オオシラビソ林・シラビソ林の自然)

・前橋敷島公園(都市公園の自然と野鳥の生態)

#### 4)県有施設の活用

・県立ぐんま昆虫の森(昆虫の生態・里山の環境)

・県立ぐんま天文台(古天文学と最新の天文学)

・県立自然史博物館(地球の歴史と群馬県全体の自然環境)

#### 5)自然環境の研究(2年次)

日本各地の自然、世界各地の自然を学習することを通して、より深く自然を理解する。

### 【環境実践】(1年2単位・2年1単位・3年選択2単位)

野外において安全に自然を観察・調査できる技術を習得し、自然に負担をかけない行動様式を体得する。特に野外活動における装備(双眼鏡・地形図・コンパスなど)の利用を中心に学ぶ。また、校外実習(野外実習)の準備・まとめを行う。

#### 1)野外実習の準備①(基本装備)

・服装(シャツ・ズボン・Tシャツ・ベスト) ・レインウエア、ザック、シューズ

・持ち物、飲み物、行動食、救急用具

#### 2)野外実習の準備②(ノート、マナーなど)

・フィールドノートの使い方(記述事項・記述時の決まり、ルール)

・自然観察のマナー(大きな声、歩く場所、ローインパクト)

・歩き方(靴ずれの対処、登山技術) ・給水のタイミング ・危険回避、危険な生物

#### 3)野外実習の準備③(装備品の活用法)

・地形図、コンパスの活用(ストレートウォーク、オリエンテーリング含む)

・双眼鏡、フィールドスコープ、三脚、ルーペ ・高度計(気圧計) ・GPS ・デジタルカメラ

・録音機(ICレコーダー) ・防寒対策(手袋・靴下・重ね着)

・カンジキ、スノーシュー、山スキー、ストック

#### 4)校外実習(野外での実習など)

・実習地の予習、ルートマップ作成(地形図活用) ・班別現地実習(少人数編成:6人前後で1班)

・フィールドノートの活用 ・ノートの整理(図鑑などで照合、確認する) ・レポート作成

・学習内容の確認(班ごとにチェック、情報の確認) ・他の班との情報交換(情報の共有)

#### 5)自然生産活動(3年次)

・畑作り(野菜などの栽培) ・圃場整備 ・シラネアオイの保護および増殖

#### 6)自然物の加工(3年次)

・自然の恵みを利用した産業・伝統文化

### 【環境測定】(2年2単位)

水質・土壌・大気の測定、指標生物の調査を通して、自然を科学的なデータから理解する。特に、武尊山「水源の森」や尾瀬高校自然植物園での調査実習、尾瀬での水質測定を中心とする。

#### 1)生態系調査

主に植物・鳥類・昆虫類・哺乳類・その他の動物・地質・水質などからフィールドに合わせたテーマで調査活動を行う。

- ・吹割の滝(野鳥を主に) ・武尊山(オオシラビソ林・ダケカンバ林・ブナ林)
- ・日光白根山(オオシラビソ林・シラビソ林) ・尾瀬(尾瀬ヶ原・至仏山・アヤマ平)
- ・玉原高原(ブナ林)

## 2)環境測定法

無機的また有機的な環境要素を、物理化学的定量分析のみならず、生物の反応を通して測定・診断し、環境要因に対する生物の反応を理解・評価できる能力を身に付ける。

- ・指標生物論(環境アセスメント) ・土壌の測定
- ・水界の測定(夏季の尾瀬ヶ原など) ・大気の測定(NOxなど)

## 3)環境の実測と論文作成

今までに学んだ環境調査を実際に行い、その結果を総合して地域の環境の記載や、環境変化に関する予測を文章化する能力を体得する。

## 【野外の活動】(3年3単位)

環境保全に関する啓発活動を意識し、自然の仕組みとその重要性を理解し、多くの人に伝えていく手段を身に付ける。具体的には、自然観察会における自然解説(インタープリテーション)の方法・技術を習得する。またキャンプやネイチャーゲーム、雪をテーマにした活動を体験し、野外活動の楽しさやマナーについて体得する。さらに自然体験プログラムを作成し、実施する。

### 1)環境保全啓発活動

- ・自然観察指導の基礎
- ・自然観察会の運営

現地における自然の説明と自然保護思想の啓発としての自然観察会の在り方と、その手法について学習するとともに、生徒自身が解説者となり、その運営を体験する。

### 2)テント設営、野外料理、ナイトハイク

テント設営や野外料理などを通して自然の中で活動するレクリエーションを知り、マナーを体得する。

### 3)自然体験プログラム

キャンプ、ナイトハイク、ネイチャーゲームなど野外レクリエーションを自然の中で楽しみ、また多くの人が自然に親しむための方法として様々な自然体験プログラムを体験し、指導方法を考えるとともに、自然の中での感性を磨き、プログラムを開発する能力を養う。

### 4)冬のレクリエーション

雪や氷に閉ざされた厳しい冬の自然の中でも、自然を楽しみ体を鍛える技術を習得する。かまくら・イグルー作り、雪合戦などを通して雪の性質を知る。

## 【環境の保全】(3年選択2単位)

環境と人間社会との関係について、自然科学的な立場と社会科学的立場双方の理解を目指す。生態系の保全、物質・エネルギーの利用、社会・経済と環境保全、環境倫理とライフスタイル等について学習する中で、環境に対して影響を少なくする考え方をもち、環境に対して責任ある態度で行動できるようにする。

### 1)生態系の保全

- ・生物的側面からみた生態系とその保全 ・無機的側面からみた生態系とその保全

### 2)物質・エネルギーの利用

- ・生活廃棄物の処理 ・産業廃棄物の処理 ・資源とリサイクル
- ・省資源と省エネルギー ・エネルギー開発とクリーンエネルギー

### 3)社会・経済と環境保全

- ・環境行政 ・環境法令と条約 ・産業と自然 ・経済発展と自然
- ・NGOと市民運動 ・地域利用計画と保護計画

### 4)環境倫理とライフスタイル

- ・自然観と環境倫理 ・開発論理と保護論理 ・ローインパクト法とライフスタイル

## 《理数探究》(2年2単位) ※学校設定科目ではありませんが、環境専門科目と関連します。

事象を探究する過程を通して、自然科学における基本的な概念、原理・法則などについての系統的な理解を深め、科学的に考察し、処理する能力と態度を育て、創造的な能力を高める。研究全体を通して、必要に応じて専門家からの指導を受けつつ、計画的に研究を進め、論理的にまとめられる力を身に付ける。

- ・学校設定科目「総合尾瀬」「環境実践」「環境測定」の内容を発展させた実験・調査などに関する研究。
- ・自然環境の分野の中から、一人ひとりが課題(テーマ)を設定する。
- ・1年次の「総合尾瀬」「環境実践」で習得した知識・技術を活かして研究に取り組む。
- ・3月の校内発表会で研究成果を発表する。

## 《総合的な探究の時間》(3年2単位、1年1単位)

※学校設定科目ではありませんが、環境専門科目と関連した学習活動を行います。