

【主題探究型科目】

授業科目名

自然のしくみ

授業題目

化石から生物進化や形を考える(study of biological evolution and morphology of hard tissue in fossil)

授業のキーワード

化石(fossil),生物進化(biological evolution),形態(morphology),生活様式(mode of life)

授業の目的

物事を考える時，“現在の世界が普通である”ことを前提として考えがちである。しかしながら陸上に動植物が生存している期間は、たかだか地球の歴史の1割ほどにしか過ぎない。地球上の生命について客観的に考えるためには、現在は過去から将来へと続く時間の中の一断面であることを理解する必要がある。本授業では、代表的な過去の生物を幾つか取り上げ、その姿（化石としての形態）などから現在の生物とのつながりや生活様式について学び、また考え、生物進化と呼ばれる現象の一端に触れる。

授業の到達目標

- 1 過去の生物の形態を、生活様式や環境に結びつけて説明できる。
- 2 過去の生物と現在の生物の、体に見られる相似性やつながりについて説明できる。

ディプロマ・ポリシー（卒業時の到達目標）／ 共通教育の理念・教育方針に関わる項目

多様な人と協働するためのコミュニケーション力（基本的なコミュニケーション力）
問題の発見・解決に取り組むための思考力（基本的思考力）

授業概要

古生代以降の生物の変遷と、代表的な動物化石の特徴について説明する。取り上げる古生物に関しては予習の課題を出し、書籍等で調べた基本知識を持った上で、化石の観察・レプリカ作りと解説から古生物について理解を深める。そして現生の動物と比較しながら、生活様式や食物と体のつくりの関係について考える。また、学習内容に対応したテーマを示し、数名を単位としたグループでの調べ学習を、そしてその発表会を行い、学習内容を発展させる。

【アクティブ・ラーニングの手法】

プレゼンテーション，グループワーク，実習

授業スケジュール

- 第1回 イントロダクション（授業の流れと取り組み方法）
- 第2回 生物の変遷について（古生代～中生代前半）
- 第3回 生物の変遷について（中生代後半～新生代）
- 第4回 グループ作り，アノマロカリスを例としたグループワークの試行
- 第5回 三葉虫（事前学習に基づくグループ学習）
- 第6回 三葉虫（レプリカ作りを通した形の理解）
- 第7回 三葉虫（三葉虫の変遷と要因について考える）
- 第8回 アンモナイト（事前学習に基づくグループ学習）
- 第9回 アンモナイト（レプリカ作りを通した形の理解）
- 第10回 アンモナイト（現在の頭足類との比較，生活様式の理解）
- 第11回 恐竜（事前学習に基づくグループ学習）
- 第12回 恐竜（歯や爪などから恐竜の食性や活動を考える）
- 第13回 古生物（化石）と現在の生物，小テスト，テーマの提示
- 第14回 発表準備と助言
- 第15回 グループごとの発表と全体の総括

授業時間外学習にかかわる情報

配布した古生物に関する資料（グループ学習でも利用）による事前学習が必要です。

成績評価方法

小テスト2割，配付資料の要約5割，発表への取り組みと活動の記録3割

受講条件（←学問分野別科目と主題探究型科目では記入しないこと）

受講のルール

提出物等の遅れがないように気をつけてください。減点の対象となります。