

自然地理学概論

自然地理学

Introduction to Physical Geography

ARAHATA Takashi

荒畑 隆

■授業の目的

中学・高校で地理の授業を担当することを想定し、生徒に興味・関心を持ってもらえる自然地理の入門として、これだけは知っておいて欲しい内容を取捨しつつ、地球上の自然環境を万遍なく学ばせる。

■授業の到達目標

教科書の内容を読了し、以後の各分野を掘り下げて学ぶ動機づけとなる。または、人文・自然科学へのさらなる興味を持って学ぶ素養が身に付いたと自覚できることを目標とする。

■授業計画

〔前期〕

- 地球のすがた
システムの基盤としての地球を太陽系の惑星のデータで探る。地球の大きさや重さを知る。地球のかたちについて。
- 地球のなりたち
地震のP波・S波による地球の中身の調べかた、地球の「層」構造、太陽系の誕生と地球の進化について学ぶ。
- 大気のはたらき
現在の地球の大気組成、大気圏とその温度分布。地球の熱収支とその地域差。「風」の起こるしくみ。地球規模の大気大循環について。
- 海洋のはたらき
「ザ・ブルー・マープル」(水の惑星)と水の循環。海水と海洋の構造について。海水の循環、主な海流について。
- 気候
気候をつくる要素と因子。世界の気温分布。世界の降水量分布。季節風と日本の気候について
- 地球史における「最近」の自然変動
「第四紀」という地質時代について。気候は変わる(氷河期・間氷期)。万年スケールでの気候変動の要因について
- プレートテクトニクス
プレートテクトニクスとは何か。プレートテクトニクスの成立。3種のプレート境界。地球の奥深くから立ちのぼる「ブルーム」。ホットスポットが語ること。
- 火山
火山の分布とできかた。マグマの種類と噴火様式。火山噴出物と地形。火山地形。火山の災害と恩恵について。
- 地震
地震の発生のメカニズム。地震の発生するところ。マグニチュードと震度について。日本付近で発生する地震のタイプ。地震災害と防災を考える。
- 地殻変動
マントルに浮かぶ地殻：アイソスタシー。プレートの動きと山地の形成。日本列島の地殻変動。盆地があるということ。
- 風化・侵食と地形
山「らしさ」を担う起伏の形成。風化とその果たす役割、侵食と地形。日本の山地の成長にかかる「歯止め」として。侵食の輪廻について。
- 世界の大地形
造山運動と地形営力。安定陸塊・古期造山帯・新期造山帯。世界の大地形区分と地下資源分布との関係性。
- 運搬・堆積と地形
河川による運搬と堆積。堆積平野の形成と地形配列。地形と土地利用。
- 地形図と小地形(平野・丘陵)
地形図の基礎と地形図の読図・作業。扇状地・三角州・氾濫原の地形図作業と読図。土地利用図の作成。
- 地形図と小地形(山地・海岸地形・特殊地形)
地形図の技能(勾配の求め方、断面図、尾根・谷線の求め方)、地形図の読図(海岸・特殊地形)。

〔後期〕

- 環境変動と地形発達
気候変動にともなう自然環境の変化。上下にも動く河川。ありふれた地形のなりたちを探る(段丘を例)。
- 東京都の地形区分
関東平野の形成。氷河期・間氷期の海岸線の変動。東京都の地形形成。武蔵野台地の成り立ち。地下水や上水の役割と都市化の形成。
- 自然に生きる I
自然からの恵み。世界自然遺産を巡る。自然の猛威。自然災害の発生連鎖と連鎖を断つ手段。私たちがすべきこと(ハザードマップの入手とその活用)。
- 自然に生きる II
地球と人類のゆくえや如何に。環境問題を含めた現代社会をとりまくさまざまな問題を考える。
- 世界の気候区分
世界の気候区分について。経験的気候区分(ケッペンの気候区分)の成り立ち。成因的気候区分(アリンフ・ブロン)の紹介。
- 世界の気候区と人々の生活 I
熱帯・乾燥帯・温帯の気候と生活。気候区の景観・特徴と農業の特徴。雨温図・ハイサーグラフの作成。
- 世界の気候区と人々の生活 II
亜寒帯・寒帯・高山気候の特徴と、人々の暮らし。小気候(都市気候)、地球規模の異常気象とそのメカニズム。
- 世界の環境問題 I
世界のおもな環境問題を大観する。オゾン層の破壊、地球温暖化について、その原因・影響と対策。熱帯林の破壊について。現状と対策・課題。
- 世界の環境問題 II
進行する砂漠化と自然的要因および人為的要因。大気汚染と酸性雨について。持続可能な開発と環境問題との調和について考える。
- 日本の気候
日本の気候に影響を与える気団。日本の気候と気候区について。地方特有にみられる気候災害(雪害・風水害・洪水・土石流等)とその対策。
- 世界の土壌
世界の土壌・植生区分。成帯土壌・間帯土壌と農業の関連について。作物の栽培限界。
- 陸水
河川水・湖沼水・地下水、氷河のはたらきとその活用について。世界の各地域にける水系図や河川の河況係数を比較する。
灌漑・発電等の地域的な差異を調べる。
- 江戸時代の水利事業
江戸時代における上水道について、生活・灌漑用水路の果たした役割を調べる。多摩地域における新田開発と江戸の町との関係性を探る。
- 身近な地域のフィールドを巡る
丘陵や台地における細かい地形起伏の観察。神田上水をたどる。東京都水道歴史館における江戸上水道学習とレポート作成。
- 自然地理の学びで得たこと
自らテーマを設定して、生活の中で「自然地理」で学んだ内容が役立つと考えられる例を挙げてレポートを作成する。

■授業の方法

書画カメラやPCを使った学習教材の提示と講義。配布資料に基づく演習授業。事前課題に対する発表と質疑応答。AL(アクティブ・ラーニング)を用いた授業展開。フィールドワークに向けた事前・事後指導を行う。

■予習・復習

毎時間次週の授業に向けての予告と課題を提示する。教科書の本文を必ず読んでおき、わかりづらい点を理解できるようにノートを作成したり、インターネットで調べさせる。

■成績評価の方法

毎時間の演習プリントの取り組み状況をチェックしたり、小テストを実施し、その到達度(20%)をみる。フィールドワークのレポートや課題提出(10%)の内容をみる。さらに前・後期試験を評価(70%)の重点に置く。

■教科書・参考書

- 教科書 「初めての自然地理学」 吉田 秀嗣著(古今書院)
参考書 「自然のしくみがわかる地理学入門」 水野 一晴著(ペレ出版)
「やさしい気候学 第3版」 仁科 淳司著(古今書院)