

地理教育における最新デジタル技術の活用 ～GIS、ドローン、3D プリンタの教育的応用～

地理情報システム

- 英語では、Geographic Information Systems (GIS)
- デジタル空間に地物を表現
- 位置をもつ情報をコンピューターで管理、分析、作成
- 地図作成が効率化、縮尺が自由
- 1960年頃に誕生し、1990年代には普及
- 国内では、**阪神大震災**での活用
- オープンなソフトウェア、地理情報が充実
- **ドローン**での地図作成、**スマホ**地図・ゲームなどで身近に
- 2022年には、**高等学校**で活用



内容

高校地理総合では、GISなどのICTを利用する学習の需要が高い。そこで本コンテンツでは、より高度なGISの利活用を含む、最新デジタル技術を地理教育に応用する方法を解説する。内容は、次のとおり計4回の講座とする。

1)GISの基本と探究学習への応用(15分×4コマ)

地理情報システム(GIS)の基本的な概念を説明し、Webブラウザで使用できるGISアプリの使用方法和活用事例について解説する。具体的な活用事例として、GISを用いた地域分析や防災学習などを想定している。地域調査の単元を想定した探究学習への応用を想定した授業構成案についても提示し、受講者にも授業案を考えてもらう。

2)デスクトップGISを用いた空間解析(15分×4コマ)

1)の応用編として、PCにインストールして使用するデスクトップGISの操作方法や空間解析の仕組みについて説明し、高校地理総合を想定した応用的な地図作成技能に関して解説する。その上で、探究学習への応用を想定した授業構成案についても提示し、受講者にも授業案を考えてもらう。

3)ドローンやモバイルLiDARアプリ、3Dプリントを用いた3D地理教材の紹介(15分×4コマ)

ドローンやモバイルLiDARアプリを用いた3D地理教材の作成方法について、基本的な機器の操作方法や3D地理情報の解析方法について解説する。また、申請者が参画する導入事例についても紹介し、受講者にも授業案を考えてもらう。

4)3次元地理情報を用いた学校教育・地域連携に関する事例紹介(15分×4コマ)

3次元地理情報を用いた学校教育での授業実践や総合的な学習の時間を活用した地域連携授業について、先進事例を紹介する。博物館や地域住民などへのインタビューを通して、実践の様子や学習効果などを紹介し、3次元地理情報を用いた授業実践の可能性について考えてもらう。

講師 (所属等は令和6年3月時点)

兵庫教育大学 大学院学校教育研究科 講師 小倉拓郎

立命館大学衣笠総合研究機構アート・リサーチセンター 准教授 山内啓之

田谷の洞窟保存実行委員会 委員長 田村裕彦

北海道大学地球環境科学研究院 准教授 早川裕式

公文国際学園中等部・高等部 教頭 中村洋介

北海道立総合研究機構森林研究本部林業試験場 主査 速水将人
厚真町役場産業経済課 主幹 渡辺洋平
横浜市立千秀小学校 教諭 妻鳥あゆ美
横浜市立千秀小学校 教諭 亀井康平
横浜市立山王台小学校 教諭 佐藤 学
横浜市立千秀小学校 教諭 伊藤一美