

科 目 名

空間データ解析学 Spatial Data Analysis

2年 前期 2単位 選択

上 杉 真 平

概 要

統計に基づく属性データや計測による空間データから生成した集計データを小さな領域単位で取得することが可能となり、地球空間の詳細な即地的分析が行われる様になった。一方で、膨大なデータから現象のもつ全体構造を見出すためには、得られた情報の俯瞰的な集積と評価が必要となる。本講では、空間及び属性データの特性と処理に関する基本的な考え方を学んだ後、GPS 等によって得られた集計データを用いた基本的な空間データ解析方法について学ぶ。

目 標

- ① 空間及び属性データの特性と処理に関する基本事項を理解する。
- ② 集計データを用いた空間データ解析方法について修得する。

授業計画

テ ー マ	内 容
① 序論	俯瞰（語源、定義、歴史 等）
② 空間分析と地理情報	空間分析と非空間分析、GIS、リンケージ
③ 空間データの収集及び計測	GPS、地図計測、航空測量、リモートセンシング
④ 空間データの数値処理	データモデル、地理データと属性データ、統計処理
⑤ 汎地球測位システム（GPS）	原理、特徴、差動 GPS、干渉測位、システム構成
⑥ //	利用分野と限界、GPS 通信システム
⑦ リモートセンシング（RS）	原理、特徴、プラットフォーム、電磁波と太陽光
⑧ //	データの特徴、処理、補正、フィルタリング、抽出
⑨ 地理情報システム（GIS）	定義、ベクトルデータとクラスタデータ、データ管理
⑩ //	ソフトウェアの選択、データセットの利用
⑪ 数値地形モデル（DTM）	地形モデルと標高モデル、標高モデルによる内挿
⑫ //	地形情報の抽出、地形景観の視覚化
⑬ 応用事例	マーケティング、景観計画、防災、行政サービス
⑭ 総括	要点の整理と確認
⑮ 単位認定試験	

授業方法

テキスト及び補助教材を用いて講義し、理解度評価試験を実施して達成度を確認する。

学習達成度の評価

- ① 授業中に適宜質問をして理解を促し、授業終了後に質問を受けて講義を補足する。
- ② 適宜、レポート等を課して講義の理解及び発展学習を促す。
- ③ 授業評価及び自己評価の結果を参考に、今後の授業構成に反映する。

評価方法

単位認定試験及び講義に臨む態度（熱意）を総合的に判定して評価する。

教 材

教科書：自作テキスト

参考書：張 長平「空間データ分析」 古今書院

村井俊治「空間情報工学」 日本測量協会