

地理学分野における GIS教育の展開

— 筑波大学自然学類・
大学院生命環境科学研究科
地球環境科学専攻における事例 —

森本 健弘・村山 祐司
(筑波大学)

構成

- 筑波大学の地理学分野におけるGIS教育を扱う組織
- 学類(学部)の地理学分野でのGIS教育
 - 代表的な授業の紹介
 - 成果と課題
- 大学院における地理学分野でのGIS教育
 - 代表的な授業の紹介
 - 成果と課題

はじめに

- 筑波大学の地理学分野における実践
 - 学部： 第一学群 自然学類(生命環境学群地球学類)
 - 院： 生命環境科学研究科 前期課程 地球科学専攻, 同後期課程 地球環境科学専攻

「自然学類」におけるGIS教育

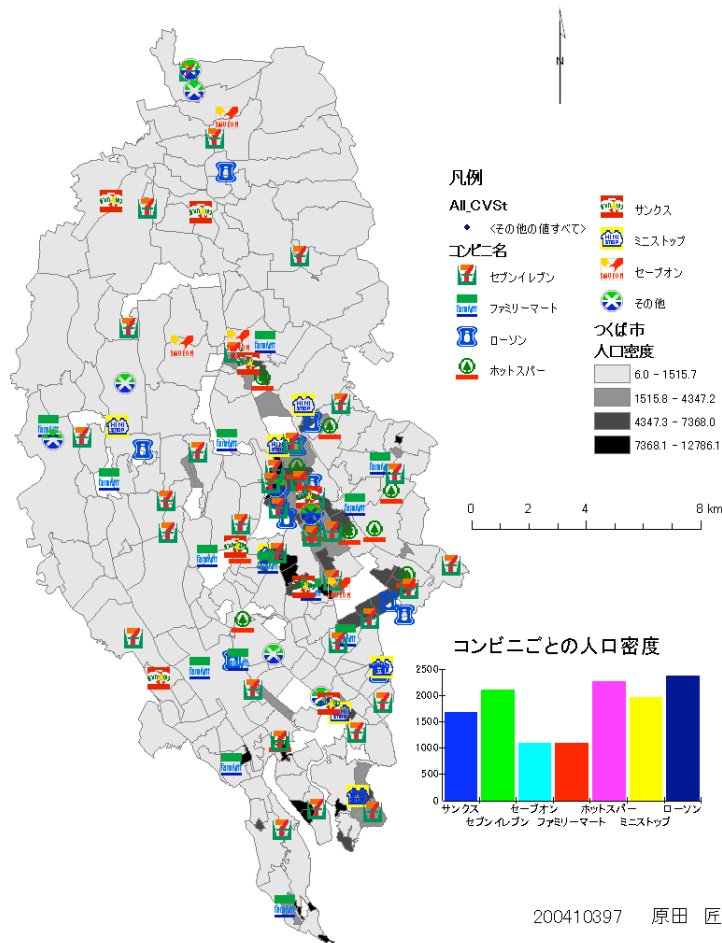
- 地理学・水文学専攻
 - 「地図学・地理情報システム(GIS)」(3単位)
 - 主題図作成のための地図学
 - GIS概論
 - GIS実習
 - 各専門分野における講義・実習等で実施
 - ex: 人文地理学, 地誌学, 水文学, ,

地図学・地理情報システム(GIS)

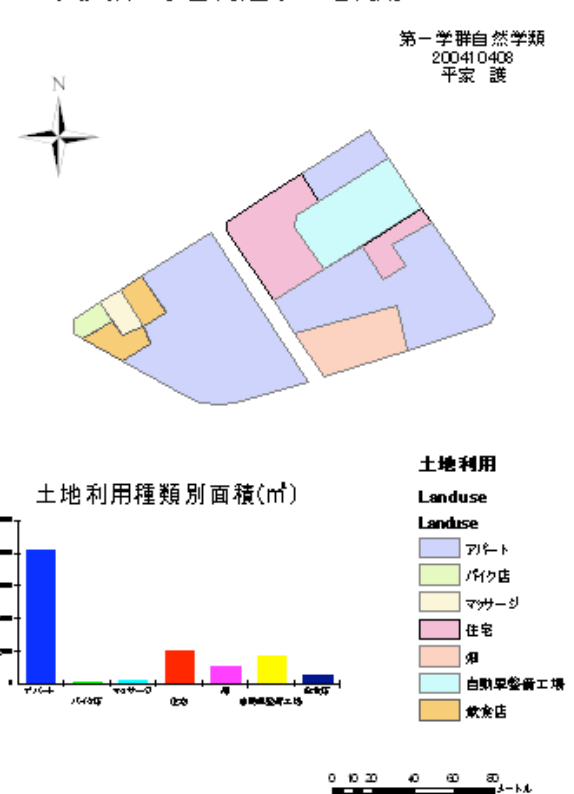
- 講義
 - GISにおける基本概念
 - GIS利用におけるデータ操作の枠組み
- 実習 ArcGISサイトライセンス活用
 - 地図表示, 主題図作成, データの可視化
 - 集計・計測, 空間分析
 - アドレスマッチング
 - 土地利用解析 など

実習成果物サンプル

つくば市の人口密度とコンビニの分布



天久保3丁目付近の土地利用(2005)



e-learningの導入: WebCT

- コース管理に効果大
 - コンテンツ提供
 - 課題の提出確認と採点
 - テストとその集計
 - 授業改善: 評価とその集計
- 交流はいまひとつ
 - 掲示版, メール
- 範囲限定に有効
 - データ配布

地図学・地理情報システム (GIS)

https://webct.cc.tsukuba.ac.jp:4443/SCRIPT/tmrrmt_01/scripts/serve_home

myWebCT コースを再開 コースツリー ブラウザチェック ログアウト ヘルプ

コントロールパネル 地図学・地理情報システム (GIS)

表示 編集

ホームページ > 課題 > 答案

答案: 2月13日, 土地利用図作図の課題提出

ページ: 1 [---, ---] < > レコード1-15(全28個)

個人情報		採点	答案
ユーザID	名前	満点: 10	日付
<input type="checkbox"/> s0510416	三木田 慎	---	---
<input type="checkbox"/> s0610677	中村 正純	---	---
	佐藤 千鶴	---	---
	佐々木 尚生	---	---
	佐々木 敬悟	---	---
	八木 悠気	---	2008年2月15日午後3時00
	刑部 雄一	---	---
	奥本 有樹	---	---
	宮島 純也	---	---
	常木 正道	---	---
	平田 学	---	2008年2月13日午後7時17
	早坂 健一	---	---
	曾我 俊生	---	2008年2月13日午後6時33
	木村 寛紀	---	2008年2月13日午後6時05

myWebCT コースを再開 コースツリー ブラウザチェック

コントロールパネル 地図学・地理情報システム (GIS)

表示 編集

ホームページ > アンケートまたはテスト > 詳細 > サマリー

詳細サマリー: 2月13日, 土地利用図作図についてのアンケート

質問: 難易度について

本日の課題は難しかったですか、以下の選択肢から一つ選んでチェックしてください。

a. かなりやさしかった
 b. どちらかといふやさしかった
 c. どちらかといふ難しかった
 d. かなり難しかった

回答サマリー

正解値	度数分布
a	0% 1
b	0% 6
c	0% 5
d	0% 2

詳細統計情報

成果と課題

- 基礎の理解, 興味・意欲の喚起
 - GISを用いた卒論
 - GISを志向した進学者
- 応用は個人の意欲と専門分野での指導次第
- 専攻全体では, GIS教育の体系性は発展途上

生命環境科学研究科(前期課程 地球 科学専攻)のGIS教育

- 空間情報科学分野の科目群
 - 空間情報科学研究法(Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ)
 - 空間情報科学特別講義
 - 空間情報科学実験
 - 空間情報科学演習

空間情報科学実験

- 事前学習
 - GIS, GPS
- フィールドワーク
 - 個人単位で立案, 実行
 - 2日間の空間データ収集
 - 人文地理的事象が主対象
 - 指導助言
- 室内分析
 - データをもとに空間分析で成果を出させる



成果物の例

- ゴミ投棄の分布を調査 (GPS利用)
- 投棄状況と都市計画区域指定, 土地利用の関係を分析

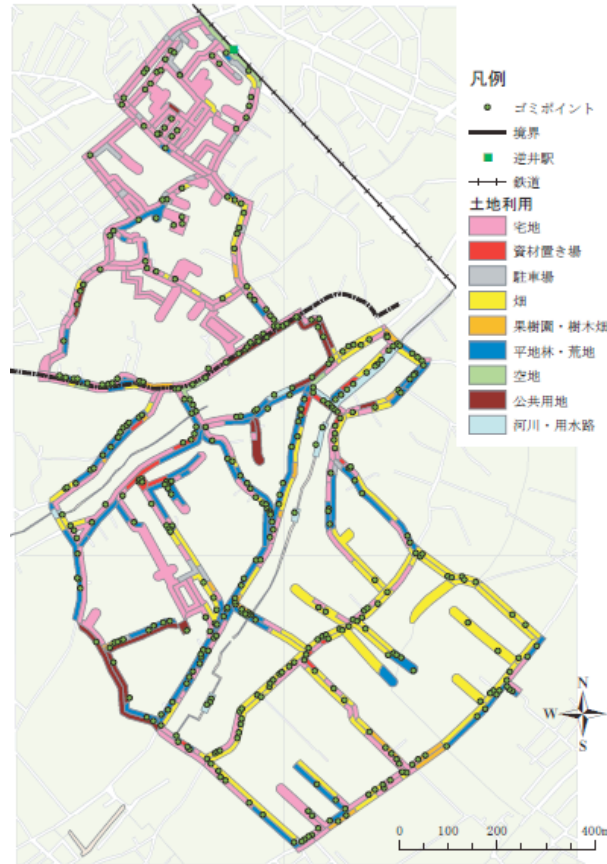


図1: 逆井地区における土地利用とゴミポイント

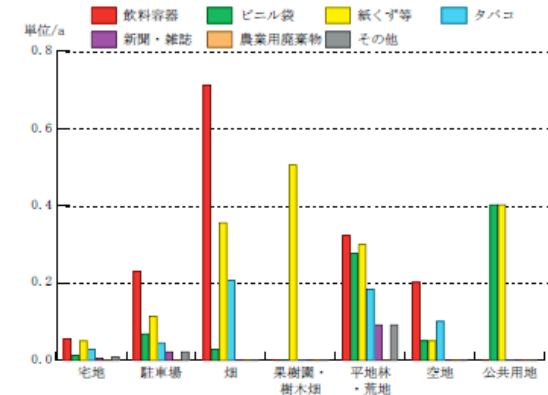


図2 市街化区域における土地利用別ごみ密度

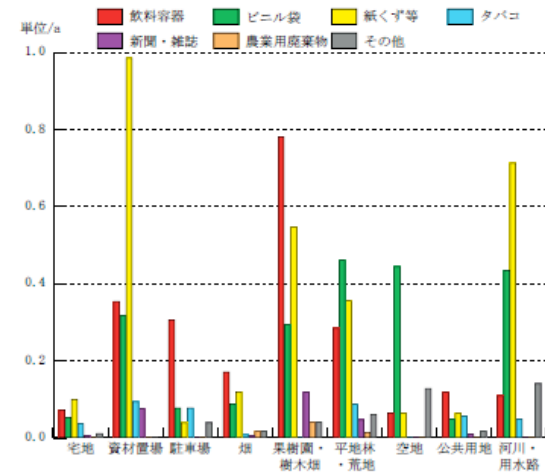


図3 市街化調整区域における土地利用別ごみ密度

実験の成果と課題

- 全員が調査・分析をGIS的アプローチで実施
 - プロジェクト学習の有効性： 多様な学生を一定水準までひっぱりあげる効果
 - 他科目との総合的な成果
 - 修士論文へつながる
- 課題
 - フィールドワークGIS
 - 新たなテーマの展開
 - ex. 人間と自然環境, 認知と行動

おわりに

- 院生には一定程度の地理情報科学的な調査研究能力をつけさせてきた。授業の積み上げとプロジェクト実習が有効であった。
- 学部段階では基礎的・入門的
 - 専攻分野がないなかで、GIS教育はどこまで、何をめざすべきか？
 - 既存の地理学教育をどこまでGIS的にしてゆくか？ 十分な理解と利用能力、GIS的な地理学の能力を養成するのなら、専門分野の授業の再編が必要...