

平成 25 年度社会貢献プロジェクト

学生・住民協働による キャンパスライフの向上をめざして —筑波大学キャンパス GIS の構築—

村山祐司¹⁾, 橋本 操²⁾, 村上将太²⁾, 森本健弘³⁾

1) 生命環境系・教授, 2) 生命環境科学研究科・院生, 3) 生命環境系・講師

1. 概要

フィールド調査により、筑波大学キャンパス内の自然環境、景観、交通、建物・施設、騒音や人の流れなど多種多様な地理空間情報の収集に努め、「筑波大学キャンパス GIS」を完成させた。GIS, GPS, RS の技術を統合して、デジタルマップのプラットフォームを構築し、このシステムを当研究室（空間情報科学分野）のサイト上で閲覧可能にした。筑波大学を初めて訪れる外国人研究者や留学生にも資するため、国際版も作成した (<http://land.geo.tsukuba.ac.jp/campusgis/>)。

本プロジェクトでは、構築した WebGIS を活用して、学内および隣接地域における景観や騒音、居住環境の問題点・改善点などを探った。学生や地域住民への聞き取り、インタビューなども行い、快適で過ごしやすいサステナブルな環境整備をめざして活動を行った。

本プロジェクトの推進にあたっては、エコシティ推進グループから経費の支援を受けました。記して感謝します。

2. 内容

フィールドワークにより取得した地理空間情報をデータベース化するとともに、GIS の技術を駆使して空間可視化を行った。さらに、定期的に、収集したデータを空間可視化し、学生・院生とともにミーティングを開き、キャンパスライフ向上の方策を検討した。

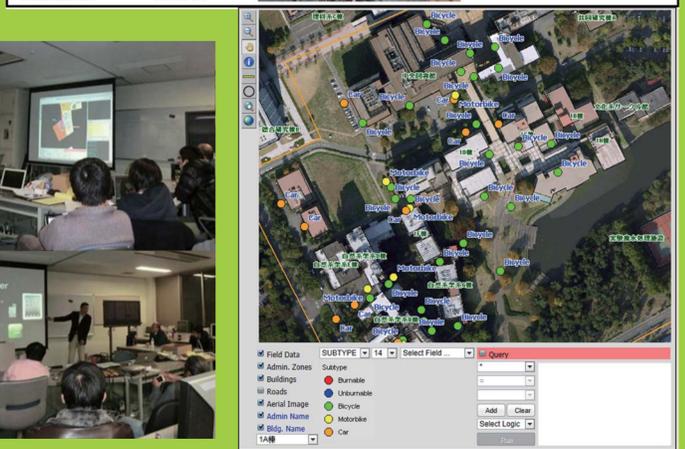
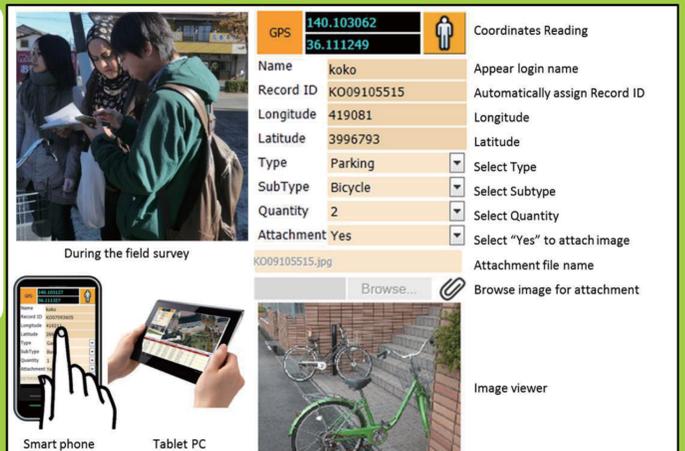
■取得した主なデータ

ベンチ、ごみ箱、レストラン・コンビニ、落書き、歩道のダメージ、バス停・時刻表、点字ブロック、抜け道、樹木、放射線量、自転車置き場、放置自転車、建物分布、クラブ活動、ジョギングコース、自転車道の傾斜、人の流れ、携帯電話の電波、騒音、水たまり、学生寮の居住人数、ペデの傾斜度、街灯、街灯の照射範囲、AED、建物案内板、屋外非常用電話、自動販売機、携帯電話基地局、サテライト、避難場所、建物、駐車場、交通事故、建物別受講学生の人数・・・など

■データの収集方法

当研究室で開発した「データ収集システム」を用いて収集した (<http://land.geo.tsukuba.ac.jp/fieldgis2012/analyzer.aspx>)。

調査者は GPS 付のスマートフォンやタブレット端末を携帯し、現地でインターネットを通じて WebGIS を立ち上げ、位置情報を取得しながら、調査結果を入力する。



■分析・ディスカッション

収集したデータを空間可視化し、学生・院生とともにミーティングを開き、キャンパスライフ向上の方策を検討した。

《議題》

- ・フィールドワークで生じた問題点や課題の検討
- ・火災ゴミや不燃ゴミの放置場所、これらを減らす対策
- ・交通事故の発生要因の解明
- ・街灯の新たな設置場所の提案
- ・避難ルートの設定
- ・キャンパスガイドツアー（一般向け、高校生向け、留学生向け）の構築・・・など

開学前、開学時のキャンパス周辺の土地利用、地形図、空中写真などをオーバーレイする機能もキャンパス GIS に付加し、環境教育にも資するようにした。



3. 今後の展望

今後はボランティアベースで、新たなデータを追加し、キャンパス GIS をより高度化することが課題である。時の経過とともにデータが古くなるので、適宜更新していくことが必要である。また利用者からの声に耳を傾けるとともに、彼らの意見を反映したキャンパス GIS にバージョンアップしていくことが大切である。



左) 歩道のダメージと大雨時の水たまりおよび街灯の照射範囲の分布

右) 駐輪場と放置自転車 (14:00-16:00) および各建物内における受講学生数 (5 時間目) の分布