

科研基盤研究 A (「フィールドワーク」村山先生代表)

2013 年度末報告会 2014 年 2 月 13 日 (木) 森本健弘

1. 取り組んだこと・成果の上だったこと

1-1. 携帯情報端末とクラウド GIS の活用 (2011-2013), クラウド GIS 上での地図データ・画像データの統合

フィールドワークでの情報収集を容易にかつ協同的にするクラウド GIS システムの構築, ならびに教育における実践, およびフィールドワークにおけるこのシステムの可能性についての考察 (2013.1.24 に談話会で発表, 論文化済み)

1-1-1. 空間情報科学実験における土地利用調査 (2011-2013)

クラウド GIS と携帯情報端末による現地での土地利用ポリゴンの描画, 属性の収集, ならびに写真撮影. 大学院生等に空間情報技術とフィールドワークの接点を体験させた.

1-1-2. スーパーサイエンスハイスクール事業 (並木中等教育学校) における土地被覆調査への協力 (2012)

つくば市内の複数地点 (小中学校) における夏の気温の差異と土地被覆の関係を検証するための情報収集に iPad とクラウド GIS を活用した. 中・高校生が容易に利用できた.

1-2. 学群・大学院授業における空間情報技術の活用

文化地理学実験実習 (比較文化学類) および地域調査法 (教育研究科) において, GPS 端末による位置情報の測定と地図化を実施した (2012, 2013).

野外観察の際に GPS 端末を持ち歩かせ, 行程ならびに興味を引かれた地点の位置情報を記録させた. そのデータを PC で読み出し, 地図化させた. Google Earth, カシミール 3D, ならびに MANDARA を使用した.

位置情報の取得・記録, その記録の教室での地図化, という作業は比較的容易となっており, 学生の興味を引くことが確認できた. (しかしそれだけで事象の立地や分布に対する考察につながるわけではない. 考察には「観察眼」の育成が重要である. また, 考察の拠り所となる多様な地域情報が必要である. こうした点は情報技術以前のフィールドワークと変わらない. そこに GIS や情報技術の活用が貢献することは, 地域の多様な空間的情報, すなわち地図, 空中写真, 主題図の提示・共有の技術革新であろう.)

2. 進捗不十分で残っている課題

2-1. 多様な空間情報の蓄積・共有・閲覧のしくみの構築

人文地理学・地誌学・空間情報科学分野の既存のフィールドワーク成果を電子データで蓄積し、位置情報をつけて、統合する。任意の端末から閲覧できるようにする（フィールドワークの現場で携帯情報端末から参照できるのが望ましい）。可能な限り、公表されている地形図・空中写真、衛星画像、統計地図、行政情報（都市計画、公共施設、インフラ等）などと組み合わせる。

手段としては1) ArcGIS Online 法人利用（キャンパスライセンス、30日トライアルも可能）、2) ArcGIS Online 個人利用+学内 ArcGIS サーバ、もしくは3) 単純に NAS への蓄積 がある。

2-2. 携帯情報端末とクラウド GIS 現地調査支援システムの「改良」

長所を活用する利用法を立案し実践で確認する。具体的には1) 調査対象となる地物をあらかじめ地図化しておいて、現地では修正したり参照したりする、2) 現地への誘導に使う、3) 過去の状況を閲覧しつつ現在の状況を記録する、といった使い方。

以上の 2-1 について年度内に小規模な原型をつくりその成果を文章化する。

3. 成果の発表・公表

<論文・紀要>

- 1) 水谷 千亜紀・森本 健弘・齊藤 達也・亀山 哲 2012. スーパーサイエンスハイスクールにおける GIS を活用したフィールドワーク学習—茨城県並木中等教育学校の事例. 地理情報システム学会 2012 年度学術研究発表大会講演論文 (CD-ROM), B-5-3.
- 2) 橋本操・劉珂・森本健弘・村山祐司 2013. フィールド調査による地理空間情報の取得方法—スマートフォン, タブレット端末を活用して—. 平成 24 年度多目的統計データバンク年報, No. 90, 11-20.
- 3) 森本健弘 2013. 農業センサスメッシュデータの作成と活用: 群馬県における耕作放棄と環境条件の対応の検討. 平成 24 年度多目的統計データバンク年報, No. 90, 33-40.
- 4) 森本健弘 2014. 対話型クラウド GIS によるフィールドデータ収集システム: スマートフォン・タブレット端末を用いて. (人文地理学研究 印刷中)

<学会発表>

- 1) 森本健弘 2012. メッシュデータの作成活用による耕作放棄と農村環境の検討. 日本地理学会 2012 年春季学術大会 (首都大学東京), ポスター発表, 2012 年 3 月 28 日-29 日.
- 2) 森本健弘・杉野弘明・劉珂・花島裕樹・山本敏貴・艾博翰・蘇磊・孫鳴沢 2012. スマートフォン・タブレット端末を用いた対話型クラウド GIS による共同的な空間データ収集. 日本地理学会 2012 年春季学術大会 (首都大学東京), 一般研究発表, 214, 2012 年 3 月 28 日.
- 3) MORIMOTO, T. 2012. Cultivation abandonment and its regional characteristics and factors in Japan in the 2000s. International Geographical Congress 2012 Cologne, August 30, 2012, University of Cologne.
- 4) 森本健弘 2012. 耕作放棄の分布とその変化-2010 年農林業センサスを用いて-. 地理情報システム学会 2012 年度学術研究発表大会. 2012 年 10 月 13~14 日, 広島修道大学.
- 5) 水谷 千亜紀・森本 健弘・齊藤 達也・亀山 哲 2012. スーパーサイエンスハイスクールにおける GIS を活用したフィールドワーク学習-茨城県並木中等教育学校の事例. 地理情報システム学会 2012 年度学術研究発表大会. 2012 年 10 月 13~14 日, 広島修道大学.
- 6) 森本健弘 2012. メッシュデータの作成・活用による耕作放棄と環境条件の対応の検討. 東京大学空間情報科学研究センター2012年度全国共同利用研究発表大会 (CSIS DAYS 2012), 2012年11月2日, 東京大学空間情報科学研究センター.
- 7) 森本健弘 2013. メッシュデータの活用による耕作放棄の地域的条件の分析. JPGU HTT30-P03, 2013年5月21日, 幕張メッセ国際会議場.
- 8) Morimoto, T. 2013. Cultivation abandonment and some regional conditions in central Japan. The 21st Annual Colloquium of the Committee of Sustainable Rural Systems, International Geographical Union, 2013年7月30日, 名古屋大学.
- 9) Morimoto, T. 2013. Analysis of cultivation abandonment in central Japan by composing grid square statistics using GIS. Commission Session LAND USE AND LAND COVER CHANGE (CS26), IGU Regional Conference 2013 Kyoto, 2013年8月8日, 京都国際会議場.
- 10) Morimoto, T. 2013. Value of Cloud GIS in geographical fieldwork: gathering and sharing data using smart devices. 109 Joint Session with the Research Program headed by Y. Murayama: Methodology in field work, IGU Regional Conference 2013 Kyoto, 2013年8月5日, 京都国際会議場.