

## 農業集落カードを活用した環境と人間活動の関係の分析

森本 健弘<sup>1</sup>, 村山 祐司<sup>1</sup>, 山下 亜紀郎<sup>2</sup>, 藤田 和史<sup>1</sup>, 渡邊 敬逸<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>筑波大学 生命環境科学研究科, <sup>2</sup>酪農学園大学 環境システム学部

連絡先: <tmmrmt@sakura.cc.tsukuba.ac.jp> Web: <<http://giswin.geo.tsukuba.ac.jp/sis/>>

(1) **動機:** 環境と人間活動の関係という課題について、地理情報システム (GIS) を用いる研究が盛んになってきた。これは GIS の普及と地域情報のデジタル化の進展によって、両者の関係を詳細なデータで広範囲に検証可能になってきたからである。本研究では農業センサスの小地域統計として公表されている農業集落カードに着目する。このデータは農業経営に関する多様なデータに加えて集落の自然・社会・文化等のデータを含むため、環境と人間活動の関係を分析する上で利用価値が大きい。さらに 2000 年調査より農業集落境界の地図データが汎用的フォーマットでデジタル化され公開されたので、GIS との親和性が著しく向上した。

(2) **アプローチ:** CSV ファイル化した農業集落カードの属性データと、シェープファイル形式の農業集落地図データとを結合して、農業集落の GIS データベースを構築した。具体的には、近年重要な課題となっている耕作放棄現象に着目し、その比率の分布と、集落の標高、耕地の

傾斜、農業地域類型、人口密集地区 (DID) への距離、東京都心からの距離といった、自然的・社会的環境指標との関係を検討してきた。関東地方 1 都 6 県の農業集落カードから合計 18,885 の農業集落について各指標を地図化し、分布パターンと地域差を把握するとともに、指標間の関係をグラフ化と統計的検討によって明らかにした。

(3) **意義:** 農業集落カードという小地域統計を GIS で利用できることで、多層的な空間スケールにおける実証的な知見が容易に得られる。たとえば耕作放棄地率と環境条件との関係には、関東地方全体のような大スケールで見られる傾向とともに、場所的に限定された特色があることが確認できた。農業集落カードはこれまでも地図化に利用されてきたが、GIS との親和性を得て、今後いっそう広域的・実証的分析に活用されることが期待できる。その成果は環境と人間活動の関係の研究に大きく寄与すると思われる。

(4) **その他:** 本研究は平成 16~18 年度日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 (B) 『GIS を活用した居住と自然環境との相互関係の解析』(研究代表者 小口 高, 課題番号 16300294) の一部である。

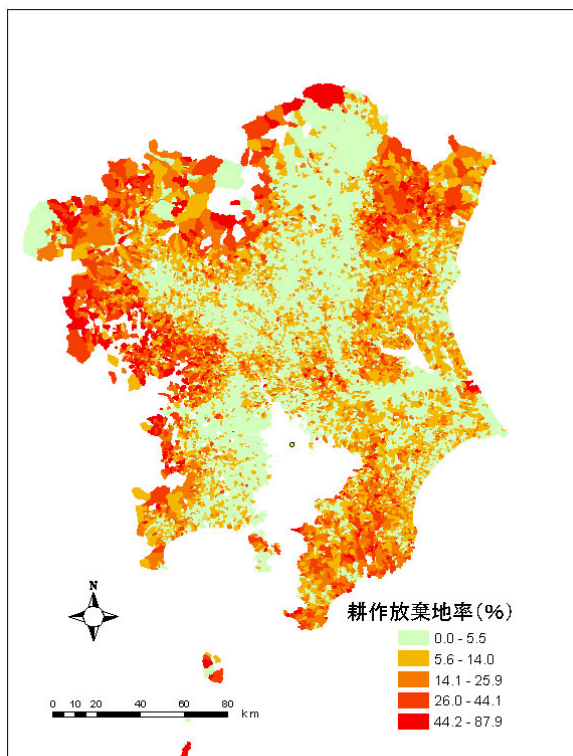


図 1 耕作放棄地率の分布 (2000 年)

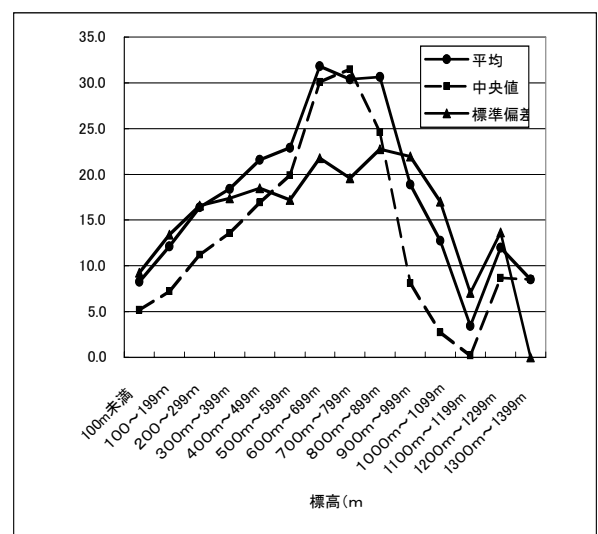


図 2 標高に伴う耕作放棄地率の平均、中央値、および標準偏差の変動 (2000 年)