

# GIS・GPSを用いた都市近郊農村の土地利用調査 つくば市妻木の土地利用の特色

Mapping and Analyzing Land Use with GPS and GIS in rural urban fringe

Characteristics of Land Use in Saiki, Tsukuba city

村松美紗子 (地球環境科学専攻)

Misako MURAMATSU (Division of Geoenvironmental Sciences)

## (1) 研究目的

小型 GPS 受信機を用いたフィールドでの土地利用調査から土地利用図を作成し、つくば市妻木南部の土地利用の特色を明らかにする。

## (2) 調査方法・取得データ

土地利用調査では、小型 GPS 受信機を持って土地区画の周囲の境界線の上を歩行し、ウェイポイントデータを取得する。同時にノートにウェイポイント番号と土地利用の種類等の各土地区画の属性データを記入する。

## (3) 分析方法

取得したデータから土地利用図を作成し、特徴的な土地利用等について ArcGIS の機能を使って分析する。

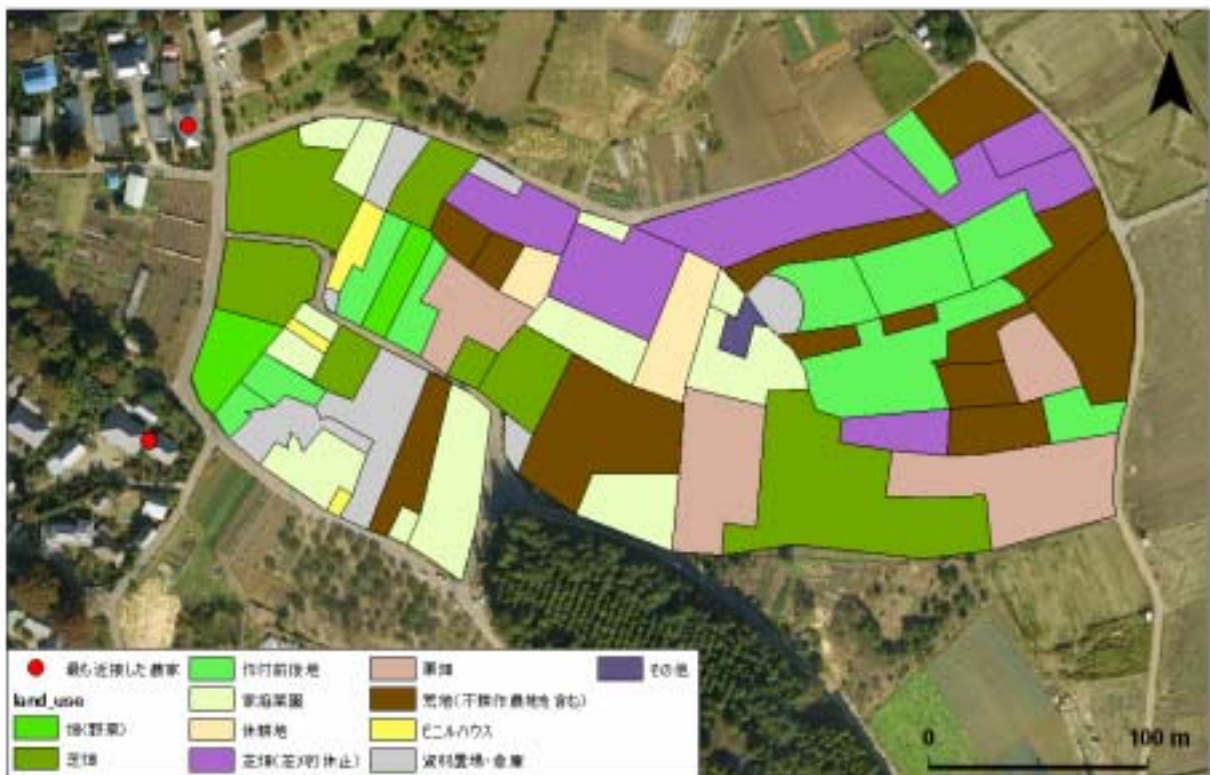
分析の際には、まず、ArcGIS のレイヤの属性テーブルのフィールド演算機能で、各土地利用区画の面積を計算し、サマリ機能で各土地利用の面積を求めた。さらに、多重リングバッファ機能、インターセクト機

能を用いて、多重リングバッファにおける各土地利用の面積を求めた。

## (4) 結果

第1図は、研究対象地域の土地利用図である。各土地利用で、最も大きな面積を占めるのが荒地(不耕作農地を含む)で、133.90a である。次いで、芝畑が116.95a、芝刈りを休止した芝畑が98.67aであり、対象地域の50%以上をこの3種類の土地利用が占めている。

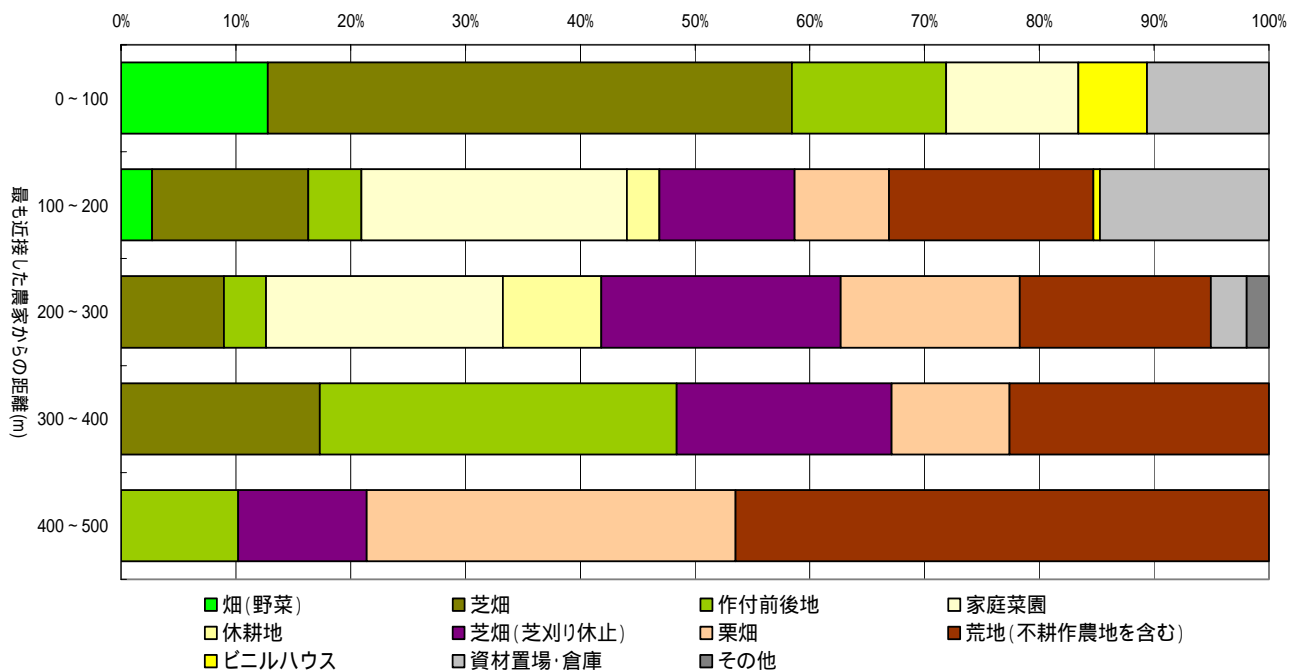
第2図は、研究対象地域の土地利用と集落(便宜上、集落の位置を最も近接した2農家の中間点に仮定)からの距離を表し、第3図は、集落からの距離と土地利用の関係を表している。集落からの距離が大きくなるほど、荒地、芝刈りを休止した芝畑、栗畑が増加する。



第1図 研究対象地域の土地利用



第2図 研究対象地域の土地利用と集落からのバッファ



第3図 集落からの距離と土地利用の関係

### (5) 考察

対象地域を特徴づける土地利用は、省力的作物を栽培する農地と不耕作農地である。そして集落からの近接性が低い農地ほど、先に耕作が放棄されやすいと思われる。

また、対象地域には比較的広い面積の家庭菜園がある。その一部では、近隣都市住民が農家から土地を借りて、野菜や花を育てている。最近、近隣都市住民の

中には家庭菜園を始めたい、またはすでに始めているが拡大したい人が多いそうだ。現在対象地域では、荒地化する土地が増加している状況であり、もしも農家と都市住民の間で土地の貸し借りが流動的に行われるならば、今後は都市住民の家庭菜園が増加するだろう。そうすれば、さらなる不耕作農地の増加は防がれるだろう。