

## 36. 傾斜地土地利用計画のための画像解析手法の導入

四国農業試験場 地域基盤研究部

### 要 約

傾斜地農村のモデルとして四国の2町を選び、人工衛星（ランドサット）データと等高線をデジタル画像データとしたものをデータヘース化した。

### 背景・目的

中山間地域の活性化が叫ばれるなか、傾斜地農村地域では土地利用の再編整備を行うための判断する依りところが求められている。そこで、複雑に入り組んだ地形に、住居、耕地、草地、林地が混在する地域の現在の土地資源を把握し、今後の土地利用計画を策定することを目的に画像解析手法を導入した。

### 内容及び特徴

- (1) 使用した機器は32ビットパソコン画像解析専用機、利用ソフトはErdas(アメリカ合衆国Erdas社製) および ARC/INFO(同E S R I社製) である。
- (2) データベース作成のために2万5千分の1地形図から等高線をデジタル入力した。また、ランドサットデータを用いて教師付分類最尤法により、土地被覆分類を行った。
- (3) このデータベースを利用することにより、各地点の植生、土地利用、傾斜の方向・程度、土地の標高等の情報か得られる。さらに他の地理情報や人口等の社会情報を追加することにより、農村計画研究、生産環境研究に必要な地表面の多くの情報を得ることができる。
- (4) 従来、地形図や航空写真から地表面の情報を得ようとする場合、少数の指標（たとえば標高500m以上に分布する水田）についてのみ抽出できる程度であったが、このデータベースにより多数の情報を総合して、条件に当てはまる土地を抽出することが可能である（図1、表1）。

### 活用面と留意点

- (1) 土壌水分状況の把握等を通じて作目の適地判定に利用できる。
- (2) 傾斜地域における土地利用計画等の農村計画研究に有効となる。
- (3) 画像データをより有用なものとするためには、ランドサットの四季のデータ、道路情報の入力が必要である。
- (4) 情報の一部はPC-9800シリーズでの利用も可能である。

### キーワード

土地利用計画、画像解析、人工衛星、データヘース、ファクトデータ

(山本真也・安武正史・斎藤元也(農環研))

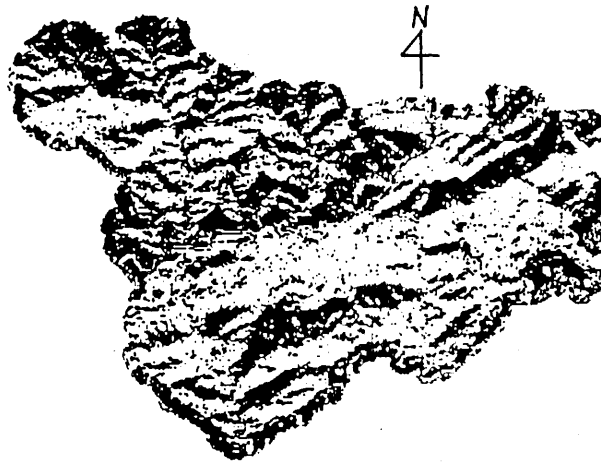


図1 解析例1 大豊町における南向き斜面（南，東南，西南）の分布  
黒く塗りつぶしたところが南向き斜面。

表1 解析例2 久万町における標高別地目別分布割合

単位：%

標高	面積	水田	畑	果樹	針葉樹	広葉樹	裸地	水
450～600m	30.5	6.6	0.5	0.1	19.5	3.3	0.2	0.3
600～800m	43.7	3.6	0.3	0.2	32.7	6.7	0.1	0.1
800m以上	25.9	3.2	0.2	0.3	17.2	4.8	0.2	0.0
合計	100.0	13.4	0.9	0.6	69.5	14.7	0.4	0.5