

## デジタル空中写真と高精度DEMによる耕作放棄地の分析

### The analysis of the cultivation abandoned land by high-precise DEM and digital aerial photography

# 鈴木 厚志 [1]; 高田 明典 [2]

# Atsushi Suzuki[1]; Akinori Takada[2]

[1] 立正大・地球・地理; [2] 立正大・地球・地理

[1] Geography, Risscho Univ.; [2] Risscho Univ.

#### 1. 研究目的

現況調査に基づく土地利用図は、大縮尺地図をベースマップとして作成される。その制作法は、ペンやスクリーン・トーンを用いた作図から、グラフィックソフトウェアを用いたトレースへと急速に変化した。しかし、できあがった2次元土地利用図には、地形情報として等高線等が描かれるものの、その可視化と分析は十分になされてきたとはいえない。本研究では、土地利用現況調査や空中写真判読を行う際に高精度DEMとデジタル空中写真を組み合わせ、大縮尺土地利用図の3次元化を試みた。これにより、伊豆市(旧土肥町)小下田の地形表現と土地利用変化を分析し、耕作放棄地の拡大過程と地域的特徴を明らかにした。

#### 2. 研究方法

本研究では、まず伊豆半島全体の土地利用分析と市町村別耕作放棄地率を地図化し、続いて事例地域である伊豆市(旧土肥町)小下田地区の耕作放棄地の抽出と視覚化を試みた。分析過程と使用したデータを ~ に記す。伊豆半島全体の土地利用変化と市町村別耕作放棄地率の地図化《1/10 細分区画土地利用データ・農業センサス》伊豆市(旧土肥町)小下田地区の農業的土地利用状況の復元(1970年当時)と最近時(2004年)の土地利用判読と表現《5千分の1国土基本図・ゼンリン住宅地図・デジタル空中写真》耕作放棄地の抽出と地形的特徴の分析《GISMAP Terrain(北海道地図株式会社)・GEOSPASE 空中写真(株式会社 NTT ネオメイト)》復元した土地利用状況と耕作放棄地の3次元化

#### 3. 研究の意義と考察

本研究で行った大縮尺土地利用図の3次元視覚化は、特に傾斜地における土地利用の分析と表現に有効である。また、高精度DEMとデジタル空中写真は、土地利用現況調査の地形的特徴分析や背景画像としての利用に優れている。本研究で実施した分析結果と課題は次のように要約される。第一に伊豆半島では特に南伊豆と西伊豆において耕作放棄地の拡大が著しい。第二に旧土肥町では山地部が急な崖となって海岸へ落ち込むため平野が少なく、傾斜地に農業的土地利用が展開してきた。第三に1970年当時、旧土肥町小下田の農業は、畑・田・果樹園(みかん)を中心に展開してきたが、1990年代に入り急速に耕作放棄地が拡大した。第四に2004年撮影のデジタル空中写真判読の結果、傾斜角10度以上の農地は、1970年土地利用との比較において、その大半が耕作放棄地となった。傾斜方向に基づく分析は現在進行中である。第五に3次元視覚化した土地利用図の分析から、耕作放棄地は集落から離れた農地や急傾斜地等、より条件の悪い土地において拡大したことが明らかとなった。