

衛星画像データの 카테고리分類と 解析精度に及ぼす因子の検証

田 中 昇*

Verification of the Factors Affecting in the Accuracy of the Category Classification using Satellite Image Data

Noboru TANAKA*

Abstract

We have been investigated methods of satellite image data classification. In this study, the factors which improve the accuracy of the category classification are described.

Keywords: satellite image data, land cover mapping method, image analysis

1. はじめに

近年、地球規模での環境変化が地球観測衛星等によって観測されてきているが、身近な市街地周辺地域等の土地被覆状況の調査にもそれら衛星画像データの活用は欠かせないものとなっている。衛星データには、Landsat, Noaa, Mosl 等があるが、解像度も高く手軽に入手できることから Landsat 衛星データが最も利用されている。しかし、衛星データの利用にあたっては、土地被覆状況についてどのような土地被覆項目(カテゴリー)まで解析できるか、また、各土地被覆項目の占有率をどの程度の精度で調べられるかが問題となる。これらの問題の要因を大きく分類すると、

- ① 衛星データ(特性バンド)の組み合わせ方と分類方法、
- ② 現地調査によって得られるトレーニングデータの信頼性と代表性、

③ 衛星データの 카테고리分類における統計的手法、
等が挙げられる。①に関しては、多時季にわたる複数のデータ(バンド)の組み合わせ方について、また、分類法に関しても多岐にわたる方法が報告されている。^{2,3,10,11,13,14)} ②に関しては、トレーニングデータそれ自身の精度を問題とする研究や、多次元特徴空間の次元を減少させて個体の分布状態を視覚的に表現し、トレーニングデータの代表性を改善しようとする研究も試みられている。⁵⁻⁹⁾ ③に関しては、最短距離法や最尤法、BDTやニューロコンピュータ等^{1,12,13)}の手法が広く用いられている。

我々は、これまで¹⁻⁴⁾、LANDSAT衛星画像データ利用により、土地被覆状況がどの程度の精度で解析できるか、特に①と③の問題について探ってきた。特に③の問題に関して、各土地被覆項目に所属する輝度を色度・明度3D分布図で表現することが、土地被覆状況の統計解析に有効な手段となることを見い出した。①の特性バンドの組み合わせ方についてはすでに報告したが、本研究では、さらに、分類法につい

平成8年10月18日受理

* 情報システム工学研究所・教授