

平成 16 年度 卒業論文

LANDSAT-TM データの NDVI を利用した

四国中西部における

植生活性度の時系列的変化の計測

Measurements of Spatial and Temporal Changes of Vegetation
Using the NDVI of LANDSAT-TM Data Over the Central-West Shikoku

指導教員 大内和夫教授

高知工科大学 工学部

物質・環境システム工学科

1050006 泉 宏樹

要約

本研究の目的は、地球観測衛星 LANDSAT-TM 光学系データを使って四国中西部の植生活性度の時系列的変化を計測することである。計測方法は、植生に含まれるクロロフィルによる強い赤バンド電磁波の吸収と強い近赤外線反射を利用した NDVI (Normalized Differential Vegetation Index : 正規化植生指標) の変化を比較することである。

今回は、1985 年度と 1995 年度の四国中西部の画像データを利用し、NDVI を算出した後、1985 ~ 1995 年度間の四国中西部における植生活性度の時系列的変化を計測した。1985 ~ 1995 年度間の NDVI の変化画像を作成した後、土佐山田ゴルフ倶楽部、黒潮カントリークラブの 2 ヶ所における NDVI の時系列的変化を計測した結果、2 ヶ所とも植生活性度の低下が抽出された。さらに、NDVI の時系列的変化がみられたこの 2 ヶ所の面積をそれぞれ計測して得られた値と、実際の面積の値とを比較した結果、90%以上の精度を得ることができた。

さらに、市町村別に NDVI の時系列的変化の計測を行った。NDVI の変化画像とデジタル地図を利用し、赤岡町を例として計測した結果、植生活性度の低下が抽出されたものの、その差は NDVI 値全体の 1%未満で大きな変化は見られなかった。