

1. 2. 11. AVHRR データの前処理に関する研究

(建石隆太郎, 竹内章司, 本多嘉明, 梶原康司, 佐藤貴之, 斉藤公明)

AVHRR データの幾何補正と大気補正に関する研究である。1 シーンが地球を 1 周している AVHRR-GAC データに対し幾何補正するときに必要な GCP の点数を求めた。幾何補正手法は GCP における共線条件式を用いて軌道要素パラメータを求める方法(橋本法)である。地球 1 周に対し GCP が最低 5 点, 昼間部分のみに対し GCP が最低 2 点必要であることがわかった。大気補正に関しては, 最近用いられ始めた 6S の有効性を検討した。1 日違いと 7 日違いの 3 シーンの AVHRR を用い, 太陽, センサの角度条件の違いによる大気の影響の差が 6S で補正できるかどうかを検討した。本実験では, 確実な有効性の検証には至らなかった。

1. 2. 12. 植被率の推定に関する研究

(建石隆太郎, 石山 隆, ツェレンフー・プレブドルジュ)

衛星データから植被率を推定することを目的とする研究である。衛星データの近赤外バンドと赤バンドとから Vegetation Index (VI) を求め, VI から植被率を推定する方法を検討している。一般に, VI は, 土壌の種類, 含水量により異なるため, その影響のもっとも少ない VI を選ぶのが当面の課題である。検討している VI は, Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI), Modified Soil Adjusted Vegetation Index (MSAVI) である。室内実験と野外実験を計画しており, 室内実験では, 第 1 に平面的な葉と含水量を変化させた土で行い, 第 2 に立体的な草を用いて行う予定である。

1. 2. 13. リモートセンシング・GIS による地域の環境変化の解析

(建石隆太郎, グラディス・オレゴ, ケット・ウィカンティカ)

地域的な様々な地表の環境変化をリモートセンシングおよび GIS により把握し, その実態を明らかにする研究である。2 つのケーススタディを行った。1 つは, パラグアイ北西部における農地開拓および放牧のための森林伐採による半砂漠地の拡大である。1966年から1988年にかけての航空写真, Landsat TM データ, 1:250,000の地図を資料として, 砂漠化の進行を調査中である。もう 1 つのケーススタディは, インドネシア, ジャワ島西部の土地利用変化の把握と解析である。この地域ではこの数年, 都市域の拡大が進んでいる。1990年から1996年の Landsat データ, JERS-1 データ, 航空写真, 地図を資料とし, 土地利用, 標高, 水域, 交通網のデータを作成し, 土地利用変化を解析する。

■ 1. 3 データベース研究部門

1. 3. 1. 安定同位体を利用した火山島の水文循環に関する研究

(新藤静夫, 町田 功)

火山島は島嶼であるという条件, つまり周辺を海に限られている地理条件と, 火山岩からなるという条件, つまり比較的単純な地質条件を有し, 水文学的研究の場として興味ある対象といえる。本研究の対象地は伊豆諸島のうち, 玄武岩質の岩石からなる八丈島, 三宅島と, 流紋