

「地域管理のための詳細地形モデル作成」

総合情報学部生物地球システム学科 能美 洋介
株式会社 大三測量設計 大川内 修

Keywords: DEM, GIS, STRIPE 法

[詳細地形モデルの必要性]

わが国で一般に入手できる DEM (デジタル地形モデル) のうち、現在最も解像度が高いものは、国土地理院による「50m メッシュ (標高)」である。しかし、市町村などの単位で地域指定状況などを地形とともに表示・解析するときには、この 50m の解像度では粗すぎることもある。このような場合、独自に DEM を作成する必要がある。

[STRIPE 法による地形モデルの作成]

STRIPE 法は、地形図を利用して DEM を作成する新しい方法である (Noumi, 2003)。この方法は、地形図に描かれた等高線間の標高情報を利用した補間計算を行なう。これにより、作成された DEM は地形図の等高線を忠実に再現する特徴があり、標高の推定精度が極めて高くなる。

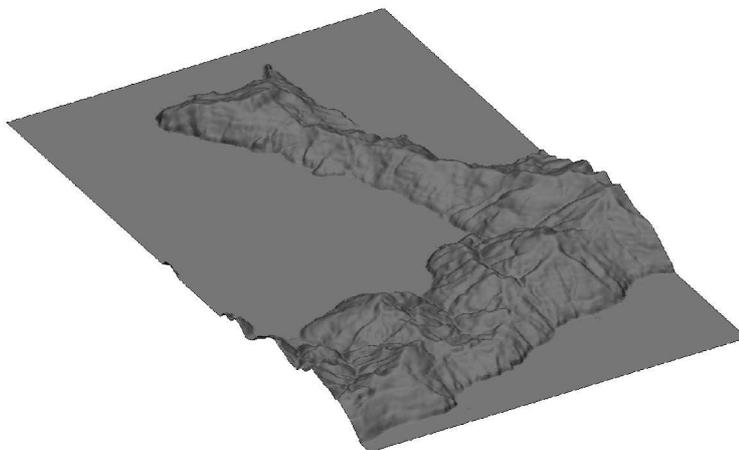
国内の市町村は、都市計画図などとして 2500 分の 1 から 5000 分の 1 の詳細な地形図を有しており、これを活用することで、10m から 5m といった詳細な解像度をもつ DEM の構築が可能となる。

[地域管理のための詳細地形モデル]

法規制区域・構造物等などの管理において、従来はこれらを描いた地図が利用されてきたが、現在では GIS (地理情報システム) にとって代われようとしている。このとき、ベースマップとして紙の地図をそのまま利用したものではなく、地形情報だけを抽出した DEM を利用すれば地域管理に必要な情報を 3次元で表示することができ、これによって住民などへの資料の提示がよりわかりやすく、リアルなものとなる。

また、地形の数値解析が可能になることや、環境アセスメントのためのより高度な解析へと発展させることができる。

ここでは、愛媛県西宇和郡瀬戸町を例として、これまでに作成された詳細地形モデルと地域管理のためのデータとその表示例などを紹介する。



STRIPE 法による愛媛県瀬戸町
西部地域の 10m メッシュ DEM