# 傾斜解析

TNTmips の強力な分析機能によって、等高線の利用を単なる地形図の作成から都市研究などの幅広い応用分野にまで 拡げることができます。傾斜解析は適地選定解析の重要な要素であり、この解析に必要な主題図傾斜レイヤは TNTmips の処理を利用して簡単に作ることが出来ます。主題図としての傾斜区分レイヤは、傾斜を傾斜間隔毎に分級して作成し ます。傾斜レイヤの別の使用法がテクニカルガイド「都市の研究:適地選定解析 (Urban Studies: Site Selection Analysis)」 に掲載されています。

## 等高線の取得

データは様々な形式で取得できますので、それを処理できる GIS ソフトを持つこと が重要です。この例では、ネブラスカ州ランカスター郡の Grant 街区の等高線デー タを、リンカーン市とランカスター郡情報システム地図ショップのウェブサイト (http://ims.ci.lincoln.ne.us/gisweb/) より入手しました。フォーマットは Arc/Info のエクスポート (EOO) 形式 (ベクタ) でした。これらの等高線をTNTmipsのインポー トプロセスでインポートしました。

# ・等高線データを使って DEM を作成する

「地表面モデリング処理」の地表面近似操作を使って、簡単に DEM が作成できま す。入力ベクタオブジェクトには標高値が含まれていますので、〈地表面モデリング〉 ウィンドウで [ライン / 辺 (Lines/Edges)] パネルが使用可能になります。また、入 カオブジェクトは 3D データなので、[値 (Value)] オプションボタンでは "Object Z" がデフォルトで選ばれます。この例では、入力ベクタオブジェクトは 3D データで はなく、等高線の標高値はユーザ定義のテーブルに格納されています。入力オブ ジェクトが 2D の場合、クエリを使って標高値を含むテーブルとフィールドを指定 します。地表面モデリングについての詳しい情報は、「地表面モデリング」の入門 書に記載されています。





## ・傾斜の計算

しています。

「ラスタ / 標高 / 地形特性 (Raster/Elevation/Surface properties)」処理では、入力 の DEM を使って傾斜、方位、陰影ラスタの3種類のラスタを計算します。1 個ま たは2個を選択して計算もできます。傾斜ラスタの出力セル値は度単位またはパー セントで指定します。この例ではパーセントが使われています。

File Edit	Insert	Syntax	Help
× C 2			
Objects	Values	Script Output	
if (SLOPE else if ((S else if ((S else if ((S	= >= 30) <b>r</b> SLOPE >= SLOPE >= SLOPE >=	eturn(4) 20) and (SLOPE - 10) and (SLOPE - 0) and (SLOPE -	<ul> <li>30)) return(3)</li> <li>20)) return(2)</li> <li>10)) return(1)</li> </ul>

#### ・傾斜間隔の設定

「ジオフォーミュラ ( 串刺し演算機能 )」 ではスクリプトを使って、傾斜間隔 に区分したラスタを作ることができ ます。例えば、傾斜間隔が 10%未満、 10~20%、20~30%、30%より大き い領域といった間隔で傾斜区分ラスタ を生成できます。

DEM ラスタオブジェクト 000 X Group 3 - View 1



View Tool LegendView GPS Options HotKeys 右の傾斜レイヤ の主題図はジオ フォーミュラ処 理で作られたラ スタオブジェク トです。カラー マップを使って 傾斜範囲を表示

> 10% Slope 10 - 20 % Slope 20 - 30 % Slope >30 % Slope

🕅 Layout 1 - View 1

ジオフォーミュラを使って作られた新しいラスタオブ ジェクトは色々な方法で利用できます。左の図では、 作成した傾斜レイヤ主題図をレイアウトにして表示し ています。適地選定分析においては様々な方法で、傾 斜の主題図レイヤを利用することができます。「変換/ ラスタ→幾何図形変換 / 境界の自動抽出」処理を使え ば傾斜区分レイヤをベクタオブジェクトに、また、し きい値 (Threshold) やクエリを使ってリージョンを生 成して、他のレイヤを選択することもできます。