

# GIS を用いたデータ処理

## ■ 目 的

近年、数値地図、基盤地図情報などの地図データが市販されるほか、無料でダウンロードできるようになりつつあり、国土地理院では、10mメッシュの標高データも公開されています。レーザープロファイラからはさらに詳細な情報を得ることができます。成果物を作成する際に、これらの情報を利用しGISを用いた処理を行うことで、より省力化することができます。

## ■ 概 要

GISには多くの関数が準備されており、既存の関数を用いることで地形解析やネットワーク解析を実行できるほか、マクロプログラムを用いることで、既存の関数を組み合わせ複雑な解析が実行できます。ここでは、既存の関数による処理から水系図・流域図を作成する例と接峰面図を作成する例を紹介します。

## ■ 得られる結果

国土地理院から発行されている、50m標高データを用いて、水系図を抽出した結果および集水域を抽出した結果を図1、鳥瞰図で表示したものを図2に示します。

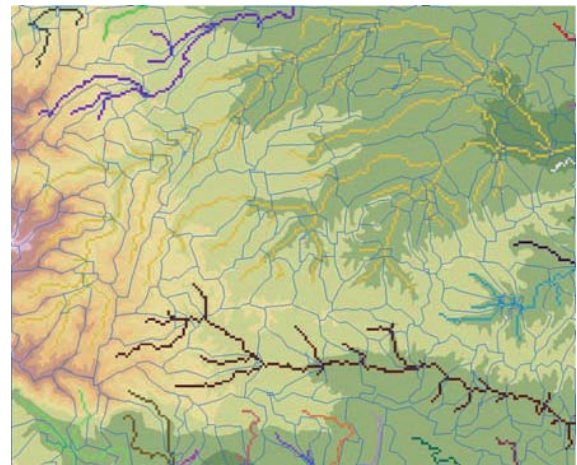
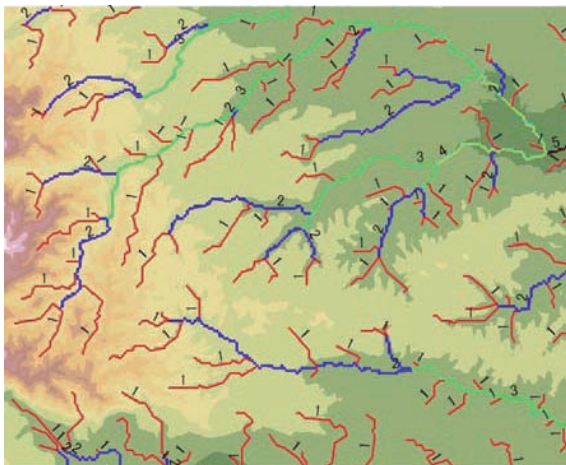


図1 水系の抽出（左）と集水域の抽出（右）

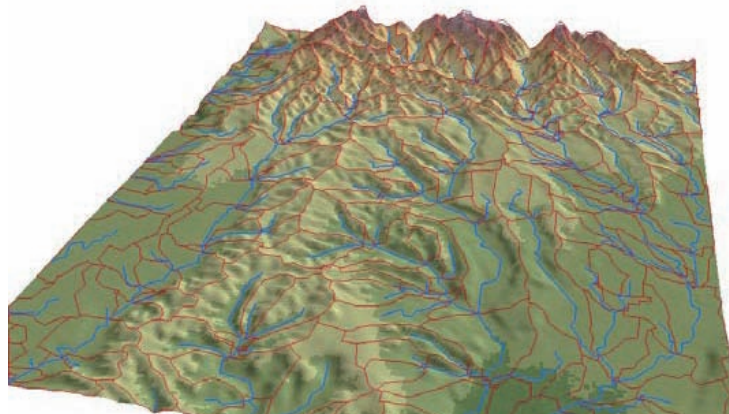


図2 水系と集水域の鳥瞰図表示

### ○接峰図面の作成例

GISの関数を用いて、5メッシュ×5メッシュの矩形領域の標高の平均値をとり、もともとのメッシュの標高と比較して大きい方を新しい値とする操作を繰り返すことによって、接峰面図が作成されます（図3）。

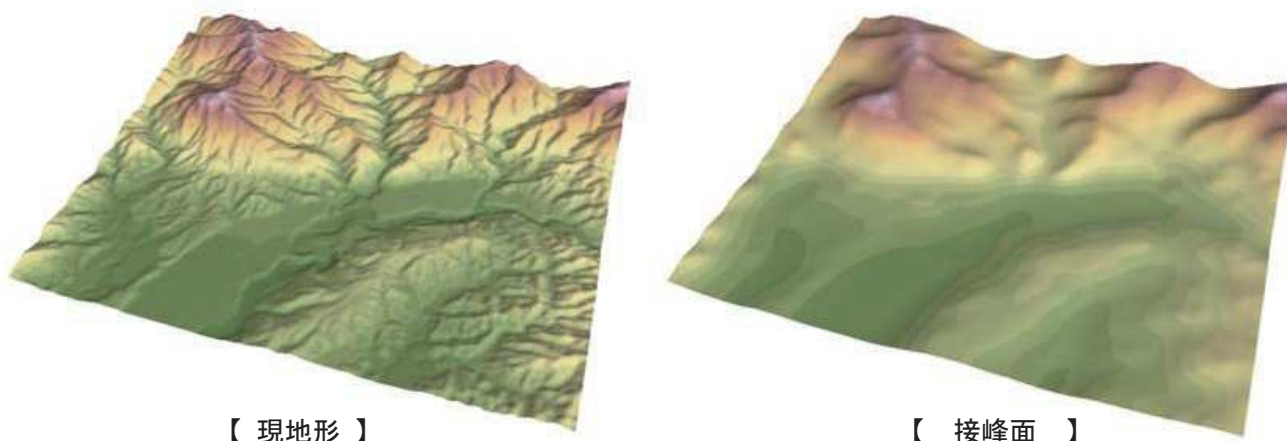


図3 接峰面図の作成

### ○地形図の三次元表現

国土地理院から無料でダウンロードできる10mメッシュの標高データを用いてTIN (triangulated irregular network: 三角形で表現する地形モデル) を作成して、地形図を重ね合わせ鳥瞰図として表示した例です（図4）。地形図以外でも重ね合わせたい画像に座標を与えることで、三次元的な表現が可能となります。



図4 地形図の鳥瞰図表示

## ■ その他使用例

防災マップ、泥流被害予測マップ、地震動予測時の地表面加速度分布図などに利用されています。GISを使用することにより、高品質の成果を短時間で作成することが可能となります。

■ 本 社  
〒101-0022  
東京都千代田区神田練塀町300番地  
TEL : 03-5207-7955 (代表)  
FAX : 03-5207-7957 (代表)

— 地球と人の調和を考える —  
株式会社  
ダイヤコンサルタント