

異なる地形条件におけるDEMを用いた谷の抽出指標の比較

A comparison of indices for delineating valleys with DEMs in different terrain

松浦 俊也 [1]; 吉永 秀一郎 [1]

Toshiya Matsuura[1]; Shuichiro Yoshinaga[1]

[1] 森林総研

[1] F.F.P.R.I.

デジタル標高モデル (Digital Elevation Model: DEM) を用いた谷の抽出は、谷密度や斜面位置の算出など様々な地形解析の基礎として有用であり多くの指標が用いられてきた。これらの指標は、(1) 落水線を用いるもの (D8 法など) と (2) ローカルフィルタによるもの (水平曲率、ラプラシアン、地上開度、標高パーセントイル、標高の偏差など) に大別できる。異なる指標や地形条件によって捉えやすい谷は異なると考えられ、どの指標がどのような地形条件において有効かを調べることは重要である。そこで、台地、丘陵地、山地などの異なる地形における開析谷がみられる八溝山地南部を対象に、各指標がどのような谷の抽出に適するかを調べた。結果、落水線を用いる指標は水系網の抽出に有効であるが、広がりをもつ谷の抽出が難しく、台地の浅い凹地や広い谷底低地の抽出などに難点があった。一方、ローカルフィルタによる指標は水系網を抽出できないが、フィルタの大きさを変えることにより広がりをもつ谷の抽出に有効であった。とくに標高パーセントイルは緩傾斜地における浅い谷や凹地の抽出に有効であった。しかし各指標は谷の特徴の一部を捉えているため、単独で用いると、谷の規模や形状 (広さ、深さ、傾き) などの違いを捉えることが難しい。これらの違いを捉えるには、複数の指標を同時に用いることが必要と考えられた。