

パソコンで地形を表現する

羽坂 俊一

Toshikazu HASAKA

地形は見る方向・角度の変化や 太陽の照りかたによって違った感じに見える。空中写真では地形をよく観察することができるが これらの条件は撮影時に決まってしまうため 任意に設定することはできない。そこでパソコンによるグラフィックス

で地形を表現してみた。

高さのデータを地形図から読み取っているため 空中写真や地形図に表現されていない新しい発見は期待できないが 視点・太陽の方向や角度 地形の強調度合を自由に設定して地形を眺めることができる。



写真1-1 定山溪地域鳥瞰図。1/25,000地形図 無意根山 定山溪 余市岳 手稲山の4枚分の範囲が示されている。
カラープリンターで出力 標高100m毎に色分けしている。

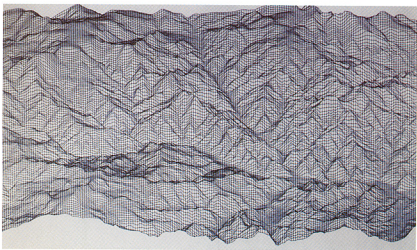
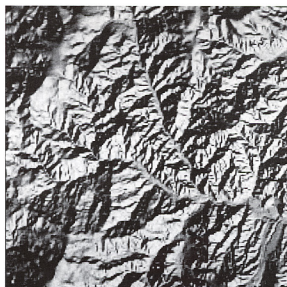


写真1-2 グラビア1-1と同じものをXYプロッターで出力。



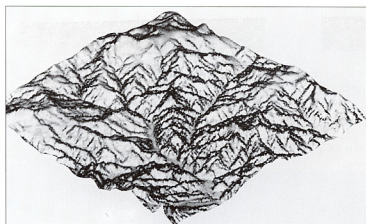
↑写真2-1

定山溪地域陰影図。45度(南東)から太陽光線を当てたもの、通常の空中写真と同じ方向である。方向角は南を0度として反時計回りで表わしている。



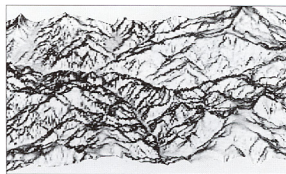
↑写真2-2

45度と直交する135度(北東)から太陽光線を当てたもの。45度で見えていた小さな谷地形が殆ど見えない点に注意。



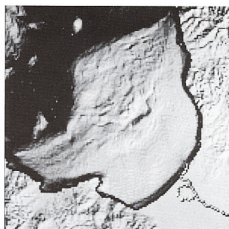
←写真3-1

定山溪地域鳥瞰陰影図。図を45度(南東)から見ている。陰影図と比べ立体的ではあるが、水墨画のようなぼやけた感じがする。



←写真3-2

写真3-1と同じ地域を180(北)から見ている。



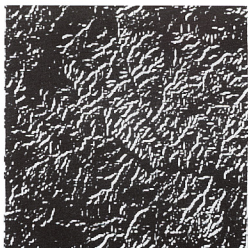
↑写真4-1

石狩湾周辺陰影図。石狩湾の大陸棚の部分の傾斜は2.7/1000と非常に平坦なため海の部分の陰影を陸の部分の40倍に強調してある。



↑写真4-2

写真4-1の海の部分をそのままにして陸の部分の陰影を海と同じ強度で陰影づけたもの。この図の陸上部で黒くつぶれていないところは主として沖積面である。



↑写真5-1

エッジ強調。写真2-1の谷地形のエッジ強調を行なったもの。



↑写真5-2

写真2-2の谷地形のエッジ強調を行なったもの。



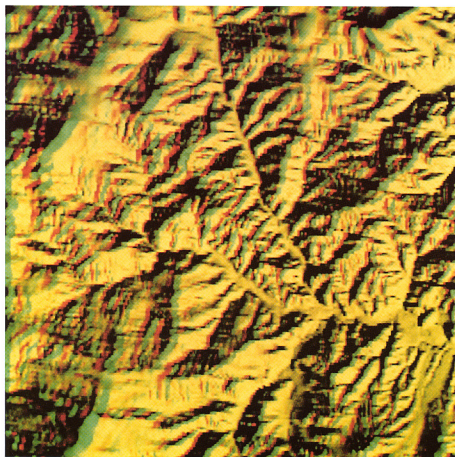
↑写真6

鳥瞰陰影図による実体視。山の感じがよく分かるが山に隠されて見えない部分が生じる。





↑写真7 陰影図による実体視。通常の空中写真を実体視しているかのように見える。



↑写真8 余色実体視。左目に赤 右目に青のフィルターをかけると実体視することができる。