

図 2 神奈川県傾斜量図 (基盤地図情報 10 mメッシュ使用).

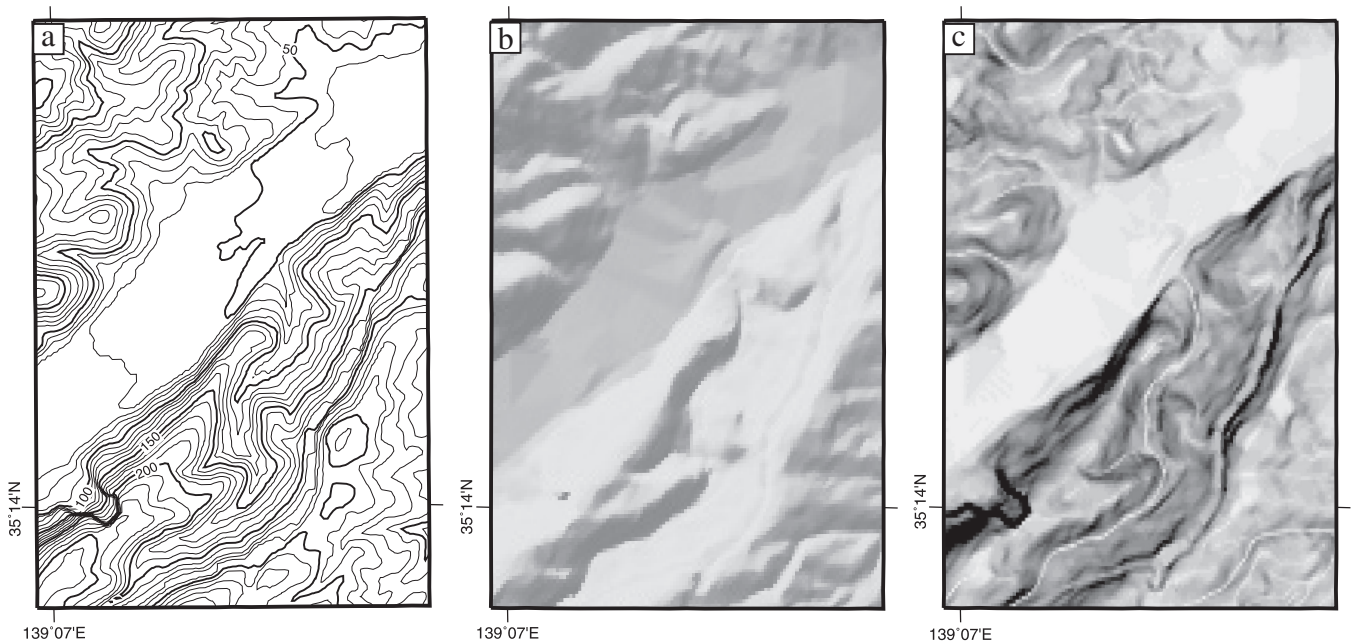


図3 入生田地域の地形（基盤地図情報 10 mメッシュ使用 縮尺 2 万 5 千分の 1）． a）等高線図，b）陰影図，c）傾斜量図．

えています。そのなかで図2は、緯度経度 0.4 秒（約 10 m）間隔の「基盤地図情報（数値標高モデル）10 mメッシュ（標高）」を使っています。

傾斜量は、表示する範囲すべての点に対して、周囲 8 方向の角度を三角関数によって求めます。データがメッシュ状になっているため、簡単に 8 方向それぞれの値を求めることができます。その中の最大値をその点の値とします。

表現された地形を比較する

当館の所在地・小田原市入生田周辺の地形を見てみましょう。図3は、図1と同じ範囲について図2と同じDEMより作成したものです。aは、等高線のみで示した「等高線図」です。bは、左上（北西）方向から光を当てたものとして出来る影を計算して作成した「陰影図」です。cは「傾斜量図」です。

地形を概略すると、左下から右上（南西から北東）に流れる早川によってつくられた幅 250 m 程度の河原があります。左上（北西）には塔ノ峰に、右下（南東）には石垣山に連なる斜面があります。

等高線図（図3a）からは、河原の部分が等高線の間隔が広いことから分かります。このように、傾斜角度は、等高線の数を読みます。1cm（実距

離で 250 m）の間に等高線が 2 本しかなければ 5 度、14 本あれば 30 度となります。等高線間隔が狭くなるほど、急傾斜となります。

陰影図（図3b）では、尾根筋と谷筋が明暗によってわかるため、等高線図に比べ傾き具合を直感的に知ることができます。ただし、全体的にぼやけた印象になり、地形の細部を表現できない部分があります。日向側では傾斜角に違いがあっても白くなってしまいます（図中央部の博物館対岸の急傾斜や左下部にあるえぐれた地形など）。ちなみにこの問題は、カラーで作図するとかなり解決します。本号「伊豆諸島青ヶ島の自然」にカラーで青ヶ島の地図を作りました（p4 図1）。この図は「陰影段彩図」といって、標高別に色を塗り分け、影をつけたものです。島の低い所には平坦な土地が少なく、北西部に標高 200m 程度の台地があります。南部にはカルデラ構造が発達していることもよくわかります。

話は戻って、等高線図や陰影図に対して傾斜量図（図3c）は、緩傾斜から急傾斜までを濃淡によって表すため、地形の起伏についても細部まで一目で分かるような表現となっています。特に、当館から石垣山への登山道沿いの谷筋や、入生田北西にある老人ホーム（) 周辺の起伏を観察してください。

傾斜量図の読み方

傾斜量図では地形を、質感（テクスチャー）によって判断します。この場合のテクスチャーとは、「模様」と置き換えてもよいです。白黒の縞模様の明るさ、間隔、方向性などが比較の対象となります。

神奈川県全体を見てみましょう（図2）。丹沢山地は、全体的に色が濃いので急傾斜な地形が多いことが分かります。大磯丘陵は、左（西）側と上（北）側に境界線がはっきりと見えます。この線は急激な傾斜の変化、つまり断層（構造線）にあたります。似たような直線構造は、三浦半島や丹沢山地にもあります。箱根火山ではカルデラ構造だけではなく、中央火口丘では溶岩流や溶岩ドームの形がよく分かります。また、湯河原周辺では、千歳川に集まる谷筋が色濃く強調されており、侵食が深いことが分かります。県東部の多摩丘陵は、のっぺりとした印象の相模野台地に比べ、凹凸が目立つことから、開析が進んでいることがわかります。

おわりに

白黒の図として地形を表現するとき、傾斜量図は極めて有効です。この方法を使って、地形の解析を進めていきたいと考えています。