

## 武蔵野台地の強調地形表現

### Landscape representation of Musashino plateau

# 明石 敬史 [1]; 森田 喬 [2]

# Takafumi Akashi[1]; Takashi Morita[2]

[1] 法大、エコ研; [2] 法大・デ工

[1] Eco Instit., Hosei Univ.; [2] Eng.and Design, Hosei Univ.

<http://www.eco-history.com>

#### 1. 研究の背景

地図は、時空間情報をモデル化し記号化を通じて表現したものである。地図には、地表面の状況を測量し記号を通して図化する基本図と、基本図を編集してそれを背景図としてその上にテーマに応じて必要な知識・情報を記号化して視覚表現する主題図に大きく分けられる。また、地図はモデル化・記号化の過程で何らかの誇張と省略がなされるが、基本図においては、特定の情報だけが特に注目されることは避けて基本的な情報項目を可能な限り等価に扱おうとする表現であるため視覚的特徴に欠けるきらがある。主題図においては基本図である地形図をそのまま背景図として用いることもあるが、主題を引き立たせるには主題に応じた背景図を用いると効果的である。

#### 2. 研究目的

東京の今後について、「エコロジーと歴史」の視点を重視し「都市における水辺空間の再生」を検討するにあたって、関東平野、特に山の手台地の基本地形及び水系を把握しやすいベースマップを数値地形データをもとに作成する。その作成にあたり検討した強調表現手法について整理することを本報告の目的とする。

#### 3. 地形・水系の強調表現の検討

##### (1) 従来の地形図

広域的な基本地形を把握するには20万分の1地勢図があり、より詳細な地形を知るには5万分の1地形図がある。しかし、その中から特定の情報を引き出すためには読図メモやトレース作業が必要となる。また、全国統一の図式により表現されているため、山の手台地といった特定の地域に注目すると表現力が充分でない。これらの課題に対しては対応が必要である。

##### (2) デジタル標高データと俯瞰表現

地形の全体的特徴を把握するには等高線による平面図より陰影による斜め鳥瞰図の方が直観的で分かりやすい。陰影表現は、5m、50m、250mメッシュ標高データが存在しているので、これらを適宜組み合わせればよい。当然5mメッシュデータが地形表現が詳細であるが、現在のところ整備地区が限定されている。今回は東京都23区・武蔵野地区および埼玉県南部において利用可能であり、残りの範囲は50mメッシュデータを用いた。また、鳥瞰図表現では、角度によっては関東以遠まで視野に入るので、その場合は250mメッシュでカバーした。

##### (3) 段彩と高さ強調の設計

陰影表現の陰影の濃さは光源の位置と地形勾配により決まっており、標高のような基準となる位置からの比高を表すものではない。そこで、段彩を併用した。また、地形の凹凸の高さは水平方向の距離と比べればわずかなものであり、そのままでは地形的特徴が出にくいので、高さに倍率をかけて高さ方向を強調する。2-3倍では印象にあまり変化はなく、今回は6倍とした。これと段彩を組み合わせ、低地と台地を緑系統、山地を茶系統で分離させ、さらに武蔵野台地がかたまりとして把握できるように台地部分の緑を濃くした。

##### (4) 水系の表現

水系は、2万5千分の1地形データに収録されているデータを用いて、段彩の色彩との調和を考慮しやや灰色がかった水色系統で表現した。平面図では連続している河川であるが、地形に凹凸がありそれを俯瞰する場合は高さや角度により地形に隠れて見えなくなる部分が生じる。高さの倍率や俯瞰する角度の調整は水系の把握のし易さの程度も考慮して決めたものである。

##### (5) 空・海の表現

空は青一色では奥行き感が出ないため、背後から光が当たっているように稜線の近くを明るくまたグレーがかった薄青とし空に向かって濃度を増している。一方、海の部分は実際には海中は不可視であるから濃紺一色も有りうるが、単調となるので、ここでは海の基本図のデジタルデータを利用して水深の段彩表現を行った。沿岸部はこの処理により地表からの連続感が生じ、地形全体の立体感が生まれる結果となった。

##### (6) 市街地の表現

以上の自然的条件の上に、市街地が広がっている。このことを簡潔に表現するために、細密数値情報(10mメッシュ土地利用)から建物に関するデータ取り出して赤系統の色で示した。道路や鉄道が入っていないので位置の参照には向かないが、市街地の広がりという視点ではむしろノイズが少ない自然な表現となっている。

##### (7) 俯瞰方向

俯瞰には視線方向がある。北を上方に置く位置が常識であるが、山の手台地は東から西に向かう方向の方が多摩川と荒川に挟まれた台地の微妙な稜線が観察できる。俯瞰は視線方向を定める事によって観察したいユニットを効果的に取り出す方法でもあることが分かる。

#### 4.まとめ

地図の強調表現は、このように把握したい対象を容易に理解できるように支援する方法である。また、デジタルデータを用いたモデル化された処理であり再現性がある。現象の発見およびコミュニケーション手段として更なる展開が期待される。

