山並シルエットへのコメント

自宅マンションから良く晴れて大気が澄んでいる日には、丹沢山塊、富士山、奥多摩山塊、

秩父山塊が遠望できる。関東平野の西端に位置する地域は、山脈観望に適した環境である。距離でいうと２０kmから５０kmまでの山々が重層し、雪が積もると山襞が明瞭となる。遠く高い山の白さが目立つ。そうでなくても、距離によって山肌の色は薄青、青、緑となっている。山々の名を知りたく思って地図などで調べたが確定的なことが言えなかった。

国土地理院地図　GSI Maps は　「ツール」切断図があり、便利である。このツールは、地図上に２点を指定すると、２点間を300等分し、各点の緯度、経度、標高の数値をcsvデータ形式で取り出すことができる。この位置情報は、標準楕円体上の緯度、経度と法線の長さ（標高）である。

これを測地学教科書に従って、地心を原点とする位置ベクトルに変換する。同時に観察点の位置ベクトルも計算しておく。両ベクトルの座標原点を観察点に移動させ、赤道座標系の座標を水平座標系の座標に変換する。そして、原点から標高点への位置ベクトルを、高度、方位に分解する。この場合、天頂方向と標高点へ方向とのスカラー積から標高点の天頂距離が得られる。この余角を高度とした。シルエット図の高度０°は天頂から９０°の方向である。

地平線の方向ではないが、実用上地平線とみなしてよい。超高層ビルから眺めると、地平線はずっと下の方に見える。

断面図から得られたデータを高度方位に変換し、これを高度方位紙面にプロットすると300本の縦棒の林立状となる。これがツールで得られた断面図を、観察点から眺めた様子である。この断面図を多数用意しておき、数が多ければ多いほど山並シルエットが、実物に近づく。現在、この断面は400枚ほど蓄積しており、シルエットの原データとなっている。これは観察点とは無関係データである。観察点に応じてシルエットが変わる。

これと並行して、山々のピークの緯度、経度、標高データを読み取っておき、山データとする。このデータから観察点における高度、方位を計算し、高度に比例した点線を方位上にプロットする。この点線は山座同定の役目をする。点線とシルエットの交点が山のピーク点である。

　シルエット図は方位：高度＝１：４の縮尺となっているが、これを１：１にすると、

撮影した写真とよく一致している。写真の山名が間違いなく同定できる。

　浅間山のピークは手前の山で隠されているが、あって欲しくないが、万が一、噴火すれば、昼間は噴火煙、夜間は噴火光が見えそうな、すれすれの隠れ具合である。