

地形を立体でみる

岐阜県立森林文化アカデミー 講師●杉本 和也

地形を立体でみると面白い

地形を立体的にみる技術は昔からあり、裸眼で視差を利用して立体視する方法、反射実体鏡を使って立体視する方法、専用の赤青メガネを使って立体的に見るアナグリフなど、いろんな方法があります。特別な技量や器具が必要でした。また等高線が入った地形図を見れば尾根や谷など地形の判読は可能であり、地滑りや断層など各種の地形種の判読も可能ですが、等高線に元に戻すのは少々難しいものです。

地震や火山の噴火が多発し、降水量も多い湿润変動帯の日本で林業を行うためには、地形について理解する事がとても重要です！というより、単純に立体で地形を見ると面白い！ということをお伝えするために、簡単に地形を立体で見る方法を紹介いたします。

簡単に立体で見える方法

①国土地理院のHP地図

Webブラウザを利用して国土地理院が発行する1/25,000地形図の他、陰影起伏図(地表面に向かって光を当て、地形の凹凸を陰影で表現したもの)や色別標高図(標高の変化を陰影や標高の段階的な色分けにより分かります。大きな断層の判読、大規模な地滑り、崩壊、火山地形などはこれで十分です。

②CS立体図

長野県林業総合センターが考案した微地形を立体的に表現できる図です。国土地理院のHP地図では、10m毎、場所によって5m毎の標高値を元に色別標高図などを作成していますが、局所的な露岩や湧水地の存在、小規模な地滑りは分かりません。このCS立体図は1m毎(もしくは0.5m毎)の標高値を利用して作成しているので、かなり

細かい地形まで見ることが出来ます。

岐阜県のCS立体図はG空間情報センターよりダウンロードする事が可能です。ちなみに位置情報が付いているため、GISでも表示することが出来ます。

③GISで3Dモデルを作成

これはGISを使っていない人にとっては簡単ではないかもしれませんが、とても面白い機能なので紹介します。QGISというフリーのGISソフトの3D表示機能を使います(Cesiumというプラグインを使用)。紙面の関係であまり詳しく方法をお伝えすることが出来ませんが、下図のように立体で表示し、さらに自由に回転させながら360度見ることが出来ます。図は岐阜県と長野県の県境にある御嶽山ですが、火口から流れ出た熔岩流をはっきり確認することが出来ます。特別なデータセットは必要なく、

インターネットにつながっていれば、日本全国見たいところの3Dモデルを表示できます。

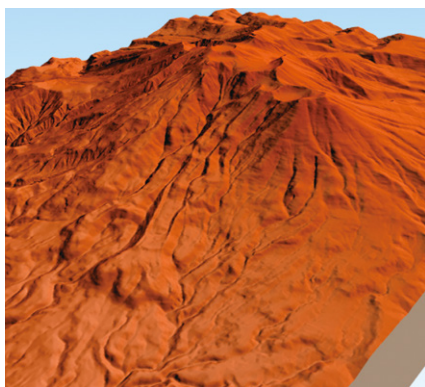
実際にみてみよう

岐阜県内の立体で見ると面白い地形を紹介します。

①山県市・本巢市境の尾並坂峠く山県市青波に至る国道418号沿い・武儀川断層がつくった直線谷がとても明瞭です。

②帰雲山(白川村)・・・1586年に大崩壊を起こし、城と城下町が一夜にして埋没しました。崩壊箇所と移動した土砂がはっきりわかります。

③飛騨市神岡町中心部の河岸段丘地形・・・何段もの段丘が高原川沿いに発達しているのが分かります。他にもたくさんありますが、面白いのでぜひ確認してみてください。



GISで作成した御嶽山の3D(長野県側)