

立体地形解析図による断層変位地形の比較 Comparison of tectonic geomorphology using digital stereoscopic topographic map

楳原 京子^{1*}, 今泉 俊文², 宮内 崇裕³, 白澤 道生⁴

KAGOHARA, Kyoko^{1*}, IMAIZUMI, Toshifumi², MIYAUCHI, Takahiro³, SHIRASAWA, Michio⁴

¹ 産業技術総合研究所, ² 東北大学大学院理学研究科, ³ 千葉大学大学院理学研究科, ⁴ 横山空間情報研究所

¹ AIST, ² Graduated School of Science, Tohoku University, ³ Graduated School of Science, Chiba University, ⁴ Yokoyama Geospatial Information Laboratory

デジタル標高データの整備とその解析・表現技術の開発は、地形を空中写真や衛星画像、地形図とは異なる形で描画し、マルチスケールでの地形判読も可能としている。本発表では横山ほか(2012)によって作成されたデジタル立体地形解析図を用いた断層変位地形の判読事例として横ずれ断層地形は四国・中央構造線および阿寺断層、縦ずれ断層地形は伊那谷断層帯および千屋断層を紹介する。断層変位地形の判読には地形発達の知識が必要であるが、本発表では各解析図を用いることによって断層を認定する際の基準・指標(地形)をより分かりやすくする効果がある事に注目する。

標高陰影図は地形の凹凸を影の濃淡で、標高の高さを色彩の変化で表現するが、傾斜角度図は地表の傾き、地上開度は対象地点が周囲よりも凸となる度合い、地下開度は凹となる度合いを表す。したがって、立体傾斜度図では、崖が顕著な陰影として表現されるため、縦ずれ断層による断層崖、横ずれ変位の基準となる段丘崖の判読が容易である。立体地下開度図は水系の抽出に優れており、横ずれ断層によって水系が屈曲する様子が良く分かる。断層の変位様式に応じて断層変位地形の表示を特に強調できる解析方法を選択することも、効率的な地形判読に必要であろう。また、小縮尺にすれば、断層周辺の地形発達、例えば山地と盆地、山地の開析や水系パターンの違いなども同時に見てとれる。それは単に線としての活断層の認定という作業にとどまらず、地質学的特徴を反映した組織地形と合わせながら、断層帯の配置や発達過程について議論できる情報を提供する。一方、立体地形解析図を用いながら日本全国の地形を立体で見え楽しむ点もこの解析図の特徴であり、立体地形解析図が研究者のツールとしてのみではなく、教育や防災など社会での活用も期待される。

キーワード: 断層変位地形, 横ずれ断層, 縦ずれ断層, デジタル立体地形解析図

Keywords: tectonic geomorphology, strike-slip fault, dip-slip fault, digital stereoscopic topographic map