

立体地形解析図による小・中スケールの地形同時判読 - 北部東北日本外弧の地形 - Simultaneous reading of small-meso scale topography in NE Japan outer arc, using digital stereoscopic topographic map

宮内 崇裕^{1*}, 今泉 俊文², 白澤 道生³

MIYAUCHI, Takahiro^{1*}, IMAIZUMI, Toshifumi², SHIRASAWA, Michio³

¹ 千葉大学大学院理学研究科, ² 東北大学大学院理学研究科, ³ 横山空間情報研究所

¹Graduated School of Science, Chiba University, ²Graduated School of Science, Tohoku University, ³Yokoyama Geo-Spatial Information Laboratory

地形の形成プロセス研究において、地形判読は最も重要かつ基本的作業過程である。最近、地形判読の精度を上げるための技術革新はめざましく、様々なツールが（高精度地形図、レリーフマップ・高分解能空中写真や人工衛星画像）が開発されている。しかし、種々のスケールの地形単元を同時に判読し、これらをひとつの地形学図として表記することは難しい。今回横山ほか（2012）によって作成されたデジタル立体地形解析図は、地形判読の同時性・広域性において極めて有効度が高い。専門家においては、異なるスケールの地形単元を同時に立体的に視認し、その図面上で他者と地形的特徴や地形プロセスについて議論を展開することができる極めて有効なツールとして利用可能である。一般においても地形判読を平易にしてくれるので、教科書や地図帳に掲載し、地形への興味や理解を助ける教材としてもその活用が期待される。

本発表では、小地形・中地形が混在する地域スケール（1/200,000）での活用例を示すために、北部東北日本外弧（上北平野～北上山地）の陸上地形を対象として、同時地形判読の利便性について検討した。その結果、以下のような有効性が確認された。

1) 小地形スケール（規模 < 10km, 比高 < 100m）: 更新世前期の高位・中位海成段丘の連続性や分布をシームレスに追跡でき、その地形的位置を確認できる。台地を開析する水系パターン異常や下刻の程度から、新たな活構造（隆起軸など）の判定が可能である。

2) 中地形スケール（規模 10-100km, 比高 100 - 1000m）: 活動度 C 級以上の逆断層としての活断層トレースは、陰影として表現される断層崖の視認によって可能である。とくに山地内では、活断層延長部に地質断層として、すなわち組織地形としての連続性を検出することができ、断層沿いの差別侵食の優れた指標となる。また、これまで検出しにくかった侵食小起伏面の認定も比較的容易となった。

3) 地域スケール（1/200,000）: 平野および海岸地形・火山地形・断層地形・組織地形の同時判読が可能である。成層火山・カルデラ火山の形状と噴出物を作る地形単元、地質断層・構造線に沿った断層線谷、異なる岩質に応じた地形組織（texture）の違い（蟹澤ほかにより本ポスター会場にて発表）が一望でき、内的・外的プロセスを考慮した地形学図を作成することができた。

このようにデジタル立体地形解析図は、分析的な研究のみならず地域地形誌を編纂する上でも有効な地形図のひとつであることが確認され、今後その利活用の範囲を広げていく必要がある。

キーワード: 地形判読, 小・中地形, デジタル立体地形解析図, 地域地形誌, 北部東北日本外弧

Keywords: Geomorphological reading, small-meso scale geomorphology, digital stereoscopic topographic map, regionally described topography, northern Northeast Japan arc