

ALOS パンシャープン立体視画像による地形特徴の判読 その3:花崗岩地形

Interpretation of geomorphological features by ALOS pan-sharpened stereo imagery. Part 3: Granite topography

蟹澤 聡史 [1]; 相馬 孝志 [2]; 白沢 道生 [2]; 横山 隆三 [2]

Satoshi Kanisawa[1]; Takashi Souma[2]; Michio Shirasawa[2]; Ryuzo Yokoyama[2]

[1] なし; [2] 岩大・地連センター

[1] none; [2] CCRD, Iwate Univ.

花崗岩を主とする深成岩体の規模は数100キロメートルにおよぶものから数10キロメートル、あるいはもっと小規模のものなど、さまざまなものがある。また、マグマが貫入する際の形態もドーム状、板状、シート状、岩脈状、あるいは幾つかの貫入単元の集合体をなすものなど、多様である。マントル上部や地殻下部で発生、分化したマグマは、その貫入が連続的に行われることによって累帯深成複合岩体を形成する例も多い。累帯岩体の場合の規模や構成する岩質の種類も多様である。花崗岩マグマが貫入する際には、周辺の壁岩の影響を受けて結晶の配列が規制されるため、面構造や線構造が形成される。さらに、花崗岩マグマの貫入の影響により周囲の壁岩の構造も変形を受ける。さらに堆積岩や変成岩地帯では、断層や褶曲などの変形構造が広くみられる場合が多く、これらの構造の規模や種類も多様なものを生ずる。花崗岩マグマが定置する場所がどのようにして確保されるのかという問題 (Room problem) も大きな課題である。また、マグマ冷却の際には、各種節理などが発達する。方状節理や柱状節理などは100メートル規模から数10センチメートルにおよび、これらの内因作用による構造の規模も多岐にわたる。深成岩体が地表に表れた場合には、このような構造は風化などによって地形に反映されるであろう。幾つかの貫入単元からなる大規模バソリスを形成する場合や、累帯深成複合岩体では、貫入単元相互の境界、面構造や線構造、あるいは岩質の差異による風化の違いを反映して、岩体内部の構造が詳しく見られることが期待される。花崗岩マグマの貫入・定置の問題は重要であるが、日本のような湿潤・温帯地域では、花崗岩体の構造を正確に知ることは困難であり、空中写真を用いても、植生と同じような規模の構造は充分把握し難いことが多い。

今回のパンシャープン立体視画像を用いた場合、目的により縮尺をさまざまに変更することによって、大小さまざまな地形判読が可能となり、従来の野外調査の結果を併用することで、より詳細な地質情報を得ることが容易となる。植生の影響が見られるような場合でも、画像の撮影時期をずらしてのデータ取得により、内因的作用を反映した地形観察が可能と考えられる。また、従来の空中写真判読に比較して圧倒的に広い地域をカバーできることにより、これまで気付かれなかった大規模構造の発見が期待され、新しい構造発達史の構築も期待される。1つの立体視画像資料を複数の専門家・専門の異なる研究者によって同時に観察・議論できることは大きな特徴である。