

2011 年度活断層学会若手優秀講演賞

授賞者： 副田宜男・宮内崇裕

対象講演： 人工衛星データを利用したスマトラ断層沿いの変動地形解析 ―横ずれ断層の運動に伴う地溝状盆地の形成に関連して―，日本活断層学会 2011 年度講演予稿集，p46-47.

授賞理由：

副田会員は、屈指の横ずれ断層でありながら、活断層としての詳細な断層変位地形の記載が少なかったスマトラ断層を対象に、高分解能人工衛星データを利用することで断層変位地形の判読とマッピングを行い、本断層に沿って発達する特徴的な地溝状盆地の成因について新たな見解を提示した。本研究では陸域観測技術衛星 ALOS によって取得されたステレオペア画像（2.5 m 解像度）をアナグリフ化して地形立体視（1/20,000 スケールの空中写真立体視相当）を行い、詳細な活断層分布図を作成した。それを基に断層トレースとそれに関連する変位地形の幾何学的な形状とその成因について予察的考察を行った。その結果、各断層セグメントの南東端を特徴づける地溝状盆地と山地の境界には、横ずれ変位地形はほとんど認められず、縦ずれ変位地形（正断層崖）が卓越することを明らかにした。これらの特徴に基づいて、地溝状盆地は地表近傍での断層傾斜角の変化に伴う局所的なトランステンション場において負の花弁構造が形成され、ハーフグラベン状に沈降して盆地が形作られたとするモデルを提案した。横ずれ断層の活動に伴う地溝状盆地の成因は pull-apart basin と理解されることが多いが、本研究において新たな解釈の可能性が提示された。以上のように、大縮尺の空中写真判読や現地調査が難しい地域においても、近年の高精度人工衛星データを利用した変動地形解析、とくに小地形スケールの断層地形解析が技術的に可能であり、活断層研究に有効であることを例示した点で本研究は高く評価される。