

根尾谷断層水鳥断層崖における2013年と2016年のUAV飛行による DSMとオルソ画像の計測精度の比較

Comparison of measurement accuracy for DSM and orthomosaic between 2013 and 2016 UAV flights at Midori fault scarp, Neodani fault

*佐藤 浩¹、内山 庄一郎²

*Hiroshi, P. Sato¹, Shoichiro Uchiyama²

1. 日本大学文理学部、2. 防災科学技術研究所

1. College of Humanities and Sciences, Nihon University, 2. National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

本研究の目的は、根尾谷断層水鳥断層崖で2013年と2016年のUAVによる観測で得られたDSMとオルソ画像の計測精度を比較することである。空中写真の解像度はそれぞれ3cmと1cmだった。そして、対象地区をカバーする写真枚数は109枚と498枚だった。DSMとオルソ画像は、SfM (Structure from Motion) の処理による高密度点群から生成された。RTK-GNSS測量によって、4つのGCPと7つの評価点3次元座標が得られ、GCPによってDSMとオルソ画像が幾何補正された。そして、評価点上の水平座標と標高がオルソ画像とDSMから計測され、最後に、計測値からGNSS測量値を差し引いた。水平方向の平均二乗誤差 (RMSE) は2013年については0.45m、2016年については0.05mだった。そして、標高のRMSEは2013年の0.32mと2016年の0.02mであった。この結果によって、2013年観測よりも、2016年観測のほうが水平方向で9倍、標高方向で16倍精度がよかったことがわかった。

キーワード：無人飛行機、SfM、精度

Keywords: UAV, SfM, accuracy