

3D レーザースキャナーを用いた鍾乳洞の地形解析 Geomorphological analysis of a limestone cave using a 3D laser scanner

高山 知美^{1*}, 早川 裕式², 岩崎一孝³, 小口 高²

TAKAYAMA, Tomomi^{1*}, HAYAKAWA, Yuichi S.², Kazutaka Iwasaki³, OGUCHI, Takashi²

¹ 東京大学新領域創成科学研究科, ² 東京大学空間情報科学研究センター, ³ 静岡大学情報学部

¹Grad. Sch. Frontier. Sci., The University of Tokyo, ²CSIS, The University of Tokyo, ³Faculty of Information, Shizuoka University

近年, 3D 技術を用いた地形解析が行なわれている。3D 技術を用いることにより, 従来よりも高精度かつ高密度なデータを得られ, 断面図の作成や面積・体積の計算なども容易となる。しかし, 鍾乳洞の地形解析に 3D 技術を用いた例はまだ少ない。本研究では, 3D レーザースキャナーを用いて鍾乳洞の測量を行い, その地形を 3 次元的に解析した。静岡県浜松市にある竜ヶ岩洞を対象地とし, 総延長約 470m の洞内 41ヶ所で計測を行い, 904 万 5800 点の測量点数からなる洞内 3D 測量図を作成した。計測には TOPCON 製 3D レーザースキャナー GLS-1500 を使用し, データの編集には ScanMaster を用いた。測量で得られた 3D データを定量的に分析したところ, 溶食形態や鍾乳石・堆積物の分布と, 鍾乳洞全体の形状に関係が見られた。

キーワード: 鍾乳洞, 3D レーザースキャナー, 地形

Keywords: Limestone cave, 3D laser scanner, Topography