

航空レーザー測量データから作成した高精度DEMデータによる伊豆諸島新島および神津島火山の火山地形

Geomorphological analysis of Niijima and Kozushima Volcanoes using high-resolution LiDAR DEM

*小林 淳²、西澤 文勝²、石村 大輔^{1,2}、中山 大地^{1,2}、鈴木 毅彦^{1,2}

*Makoto Kobayashi², Fumikatsu NISHIZAWA², Daisuke Ishimura^{1,2}, Daichi Nakayama^{1,2}, Takehiko Suzuki^{1,2}

1. 首都大学東京都市環境学部、2. 首都大学東京火山災害研究センター

1. Faculty of Urban Environmental Sciences, Tokyo Metropolitan University, 2. Research Center for Volcanic Hazards and Their Mitigation, Tokyo Metropolitan University

伊豆諸島新島火山および神津島火山では、西暦886年噴火（向山イベント）、西暦838年噴火（天上山イベント）において、それぞれ火砕流・火砕サージが発生した後、火砕丘・溶岩ドームが形成された。両者の噴火で発生した火砕サージは各島を覆い尽くした（伊藤，1999）。

これらのイベントは、島嶼という地理的特性を背景としたマグマ水蒸気爆発で特徴づけられるが、今後の火山災害を適切に評価する上では、最新の噴火だけでなく、過去に遡ったより長期にわたる噴火特性データを収集し、多様な噴火現象に対応した想定を行うことが重要である。特に、過去の噴火の累積として現れる火山地形の判読データは、その火山の噴火特性を評価する上で基礎資料となる。

本研究では、国土交通省国土地理院が管理する航空レーザー測量データを利用し、それから作成した1mメッシュDEMデータおよび陰陽図（朝日航洋株式会社，特許第4379264号）を用いて、新島・神津島火山の地形判読を行った。

1. 新島火山

新島南部は、向山イベントによって噴出した火砕流・火砕サージの堆積面、火砕丘、溶岩ドーム群で構成される。溶岩ドームは多数のフローユニットに識別できるほか、その末端には爆裂火口が認められる。北部の若郷周辺には、久田巻・阿土山イベント（西暦856年～857年：津久井・他，2008）で形成された6つのタフリング・マール状の火口が認められ、淡井浦に面するタフリング内にある阿土山溶岩ドームは、これら火口群の形成過程で噴出した。これらの地形的特徴は、向山、久田巻・阿土山の各イベントでは、数か月から数年の間に、多様な様式の噴火が相次いで発生したことを示している。

新島中部・北部の溶岩ドーム群では、水平・平滑な頂部をもつ宮塚山に比べ、赤崎峰・新島山、峰路山の順に開析度が高く、溶岩ドームの形成順序を検討する上での指標となる。また、宮塚山と赤崎峰には、これらの接合部を中心に比高20～30mの高まりが複数認められる。これらの山体を構成する溶岩は厚い火砕堆積物で覆われ、さらに、これらの山体上の高まりは火山岩塊を含む火砕堆積物で構成される。このことは、各溶岩ドームの噴火は、溶岩噴出後も火砕物を伴う噴火が継続し、長い期間の噴火活動を有したことを示唆する（小林・他，2018：本連合大会）。

2. 神津島火山

神津島は、中央部を占める天上山火砕丘・溶岩ドームを挟んで、南部に高処山－大沢－松山鼻、北部に神戸山－穴の山－花立山からなる北西－南東方向の火山列を形成する。天上山北麓～西麓には、天上山起源の噴出

物に一部覆われる定高性を有する二重の環状ないし円弧状の丘陵地形が認められ、ともに火砕流・火砕サージ堆積物で構成される（西澤・他，2018：本連合大会）。また，天上山北東に分布するじょうご山（櫛ヶ峰軽石丘と丈五郎山に相当：谷口，1977）は，これらの丘陵地形よりも開析されておらず，より新しい噴出物で構成される可能性を示唆する。

キーワード：航空レーザー測量、高精度DEMデータ、火山地形判読、新島火山、神津島火山

Keywords: Airborne LiDAR datas, high-resolution DEM, Geomorphological analysis, Niijima Volcano, Kozushima Volcano