

霧島火山新燃岳 2011 年噴火堆積物の層序と粒度特性 Stratigraphy and grain-size characteristics of the 2011 Shinmoedake eruption deposits, Kirishima Volcano, Japan

宮縁 育夫^{1*}, 花田 大輔¹, 新美 洋², 小林 哲夫³

MIYABUCHI, Yasuo^{1*}, Daisuke Hanada¹, Hiroshi Niimi², KOBAYASHI, Tetsuo³

¹ 熊本大学教育学部, ² 九州沖縄農業研究センター, ³ 鹿児島大学理学部

¹Faculty of Education, Kumamoto University, ²National Agricultural Research Center for Kyushu Okinawa Region, ³Faculty of Science, Kagoshima University

霧島火山新燃岳における 2011 年の噴火活動は 1 月 19 日の小規模噴火によって開始し, 1 月 26 日には本格的なマグマ噴火へと移行した。1 月 28 日には火口内に溶岩が出現し, その後はブルカノ式噴火が頻発したが, 2 月 9 日から噴火は断続的となり, 9 月 8 日以降, 噴火は発生していない。こうした一連の活動によって, 霧島火山の南東方を中心とした地域に噴出物が堆積している。筆者らは 1 月 27 日以降, 霧島火山周辺域において 2011 年噴出物の分布や量, 粒度組成, 構成物質に関する現地調査を行ったので, その結果を報告する。

新燃岳南東 2.5~3 km 地点(高千穂河原周辺)において, 2011 年噴出物は 6 つのユニット(下位よりユニット 1~6)に区分することができた。ユニット 1 は 1 月 19 日噴出物と考えられ, 層厚 0.5 cm 以下と薄く, 岩片を主体とする堆積物である。ユニット 2 は 1 月 26 日午後から 27 日朝にかけての準プリニー式噴火による降下軽石堆積物で, 高千穂河原周辺では 10~25 cm の層厚を有しており, 3 つの部分に細分することができ, 上位ほど粗粒で淘汰が悪いことが特徴である。また, ユニット 2 下部は岩片に富むが, 上部に行くにしたがって岩片の割合が減少して黄灰色軽石を主体とする堆積物へと漸移する。他のユニットと異なり, ユニット 2 は遠方まで追跡することが可能で, 新燃岳から 20 km 以上離れた宮崎県都城市でも明瞭に認められた。ユニット 3 は層厚 2 cm 以下の粗砂を主体とする淘汰のよい堆積物であり, 岩片の占める割合が高く, 27 日午前中に降下したものと考えられる。ユニット 4 は 27 日 15 時 41 分以降の爆発的噴火による降下軽石堆積物で, 粗粒で黄灰色軽石を主要構成物としている。ユニット 5 はシルト以下の粒子が 50% 以上を占める細粒な灰白色火山灰で, 新鮮な岩片と鉱物片で構成されている。層序や観察記録からみて, このユニットは 28 日~29 日頃にかけて堆積したものと推察される。ユニット 6 は 2 月以降に発生した複数回のブルカノ式噴火による堆積物であり, 筆者らが観察したものの大部分は 3 月 13 日噴出物(最大規模のブルカノ式噴火堆積物)と考えられる。この堆積物は中砂から粗砂を主体としており, 岩片が大部分を占め, スコリアも明瞭に含まれていることが特徴である。

噴出物の等層厚線図からユニットごとの噴出物量を計算した結果, ユニット 2 は 0.004 km³, ユニット 3 は 0.0003 km³, ユニット 4 は 0.0005 km³, ユニット 5 は 0.0003 km³ となり, ユニット 2 の噴出物量は他のユニットに比べて 1 桁大きいことがわかった。しかしながら, 筆者らが見積もったユニット 2 の噴出物量はこれまで報告されているものよりも 1 桁小さい。これは筆者らが 2.5 km 以内の火口近傍域の堆積物量を考慮していないためと考えられる。

キーワード: 霧島火山, 新燃岳, 2011 年噴出物, 噴火推移

Keywords: Kirishima Volcano, Shinmoedake, 2011 eruption deposits, eruption sequence