

SVC050-05

会場:302

時間:5月23日 09:30-09:45

霧島山新燃岳火山 2011 年 1 月噴出物の緊急調査

Urgent survey of eruptive deposit in January, 2011, from Shinmoedake volcano, Mt. Kirishima, South Kyushu, Japan

古川 竜太^{1*}, 下司信夫¹, 中野俊¹, 星住英夫¹, 宝田晋治¹, 竹内晋吾², 土志田潔², 田島靖久³, 筒井正明⁴

Ryuta FURUKAWA^{1*}, GESHI Nobuo¹, NAKANO Shun¹, HOSHIZUMI Hideo¹, TAKARADA Shinji¹, TAKEUCHI Shingo², TOSHIDA Kiyoshi², TAJIMA Yasuhisa³, TSUTSUI Masaaki⁴

¹産総研地質調査総合センター, ²財団法人電力中央研究所, ³日本工営株式会社, ⁴株式会社ダイヤコンサルタント

¹Geological Survey of Japan, AIST, ²CRIEPI, ³Nippon Koei Co., Ltd., ⁴DIA CONSULTANTS CO., Ltd.

霧島山新燃岳火山は 2011 年 1 月 19 日に噴火を始め, 1 月 26 日からさらに活発に爆発的噴火をおこなった。1 月 27 日朝の時点で火口の南東側の広い範囲に降下火砕物が堆積したことから, 緊急に現地調査を実施した。噴出物の分布と性質を正確に把握することは噴出量や災害ポテンシャルの評価に必要であるばかりでなく, マグマの破碎や噴煙の運動メカニズム解明への貢献も期待できる。

調査した地域は南北約 80km 東西約 70km の範囲で, 110 地点以上で噴出物の観察と重量計測を実施した。現地調査は気象庁, 財団法人電力中央研究所, 日本工営株式会社, 株式会社ダイヤコンサルタントの各調査チームと協力しておこなった。

降下火砕堆積物は一般に 3 ユニットからなる。最下位ユニットは厚さ数 mm 未満の暗灰色火山灰で, 低発泡度の安山岩岩片からなる。これは 1 月 19 日の小噴火の噴出物に相当する。中位ユニットは上方粗粒化する降下軽石火山礫および火山灰で, 灰色軽石を主体とする。白色軽石および低発泡度の暗灰色安山岩岩片を少量含む。灰色軽石および白色軽石はともに安山岩組成で, 直径 2mm 以下の斜長石, 輝石およびかんらん石斑晶を含む。稀に両者が混在する縞状軽石がある。火口から 2km の地点では直径 10 数 cm 大の灰色軽石が散在する。このユニットは 1 月 27 日未明の火山性微動が最大強度に達した時期の噴出物に相当する。最上位ユニットは中位ユニットと同様な構成で細粒かつ分級の悪い降下軽石火山礫および火山灰である。このユニットは中位ユニット堆積以降 27 日昼までの噴煙が弱まった時期の噴出物に相当する。遠方では中位と上位ユニットの区別は困難である。降下火砕堆積物全体の層厚分布主軸は N120E 方向で, 約 60km 離れた日南市市街でも 1kg/m^2 を越える。降下火砕堆積物の粒径は分布軸の北側で粗粒, 南側で細粒な傾向がある。上空の風向は高層が西風, 低層が北風成分が卓越することと調和的である。

現地調査の結果に加え, 気象庁や報道各社による火口周辺の空撮映像から, 今回の新火口(新燃岳火口の中に生じた新しい噴出口)の面積を 0.25km^2 , その縁での層厚を平均 50m と推定した。また遠方は 0.011kg/m^2 の等重量線までを積分して計算した。その結果 1 月 26 - 27 日の噴火の総噴出量を 7.2×10^7 トンと見積もった。この噴出量は 1959 年噴火より 1 桁大きい。

本研究には気象庁, 小林哲夫氏(鹿児島大学)ならびに宮縁育夫氏・長谷中利昭氏(熊本大学)にご協力いただいた。

キーワード: 火山, 噴火, 霧島山, 新燃岳, 噴出量, 軽石

Keywords: volcano, eruption, Kirishima, Shinmoedake, eruptive mass, pumice