

富士山西麓の掘削によって得られた火山岩の研究

Petrological study of borehole core at western edge of Fuji volcano

大石 梓[1]; 大八木 勝治[2]; 土 隆一[3]; 佐野 貴司[4]

Azusa Oishi[1]; Katsuharu Oyagi[2]; Ryuichi Tsuchi[3]; Takashi Sano[4]

[1] 富士常葉・環境防災; [2] 富士常葉・環境防災; [3] 土研究所; [4] 富士常葉大・環境防災

[1] Coll. Environment, Fuji Tokoha Univ.; [2] Coll. Environment, Fuji Tokoha Univ.; [3] RCPNS; [4] Environment and Disaster Res., Fuji Tokoha Univ

はじめに

これまでに富士山における掘削調査は北東麓, 北西麓, 南麓で行われ, 火山体の形成史および岩石学的特徴が明らかになってきた(例, 富樫他, 1997; 金子他, 2002; 吉本他, 2003). しかし西麓における掘削の報告はなかったため, 西麓地域の山体構造については不明な点が多く残っている. そこで我々は富士山西麓の芝川町において井戸ボーリングを行った際に産出した 11 個の火山岩試料を入手し, これら試料についての記載岩石学的特徴と全岩化学組成を明らかにした.

これまでの研究

富士山を構成する 3 つの火山(小御岳火山, 新富士火山, 古富士火山)は全岩化学組成により区分することができる(例, 高橋他, 1991; 富樫他, 1997). 過去の研究は, 古富士火山岩(6 万年前以降)は新富士火山岩に比べて TiO_2 , K_2O 量が少なく, Zr/Y 比が低いことを報告している. また小御岳火山岩は SiO_2 量が高い(53 wt %以上)ため, 古富士および新富士火山岩とは容易に見分けがつく. 最近の掘削調査に基づき, 吉本他(2003)は小御岳は $SiO_2 = 53-61$ wt %の安山岩により構成されていると提案している.

ボーリングコアの概要

ボーリングコアは芝川町下柚野のホールアース自然学校の井戸ボーリングの際に得られ, 地下 8~102m の地点から採取したものである. この井戸は芝川断層の西側に位置し, 標高は 200m である. 地下約 28m までは溶岩流が存在し, これは新富士火山活動の初期に噴出した芝川溶岩 I (SW1) であり, 斜長石, カンラン石, 両輝石を斑晶として含む. 芝川溶岩流の下部は淘汰の悪い凝塊角礫岩から構成され, 複数の溶岩岩塊を含んでいる. 地下 46, 51, 80, 88m から採取された溶岩岩塊は安山岩であり ($SiO_2 = 57-62$ wt%), 斑晶として斜長石, 単斜輝石, オパサイト化した角閃石を含む. この安山岩は小御岳火山岩とは異なり, K_2O 等の液相濃集元素量が高い. また地下 70, 101m から採取された溶岩岩塊は TiO_2 量が低く(1.0 wt %以下), Zr/Y 比が低い(3.2 以下)古富士火山岩であった.