

## 富士火山青木ヶ原玄武岩質溶岩における表面形態と全岩化学組成の空間的变化

## Spatial variation for surface morphology and whole-rock chemistry of Aokigahara basaltic lava, Fuji volcano.

# 高橋 正樹[1], 松田 文彦[2], 笠松 舞[3], 杉本 直也[2], 藪中 公裕[2], 安井 真也[2], 宮地 直道[4], 千葉 達朗[5]

# Masaki Takahashi[1], Humihiko Matsuda[2], Mai Kasamatsu[3], Naoya Sugimoto[2], Kimihiro Yabunaka[2], Maya Yasui[4], Naomichi Miyaji[5], Tatsuro Chiba[6]

[1] 日本大・文理, [2] 日大・文理・地球システム, [3] 日大・院・総合基礎科学

, [4] 日大, [5] アジア航測

[1] Geosystem Sci., Nihon Univ., [2] Geosystem Sci., Nihon Univ., [3] Integrated Basic Sci., Nihon Univ., [4] Geosystem Sci., Nihon Univ., [5] Nihon Univ., [6] Asia Air Survey

レーザープロファイラー法によって新たに作られた青木ヶ原溶岩地域の立体画像(千葉達朗ほか, 本大会講演)に基づいて独自に溶岩地形を判読し, 青木ヶ原溶岩の火山地形分類図を作成した。青木ヶ原溶岩の噴出口は, 西から東に向かって, 大室山西(仮称), 石塚, 長尾山, 氷穴の4箇所である。青木ヶ原溶岩は単一の火口である長尾山火砕丘から流出したのではなく, 東西約6kmにわたって分散している, これらの火口群から流出したことになる。大室山西火口は, ほぼ東西に配列した少なくとも6個以上の火砕丘あるいは溶岩丘群, 石塚火口は単一の溶岩丘(あるいは一部強溶結のアグルチネート), 長尾山火口は, 北西-南東方向に配列した少なくとも4個の火砕丘群(ただし西方の2個は崩壊してその一部のみが残る), 氷穴火口は, 北西-南東方向に配列した表面のピットクレーター列で代表される, おそらくは割れ目火口である。それぞれの火口から噴出した溶岩を, 大室山西溶岩グループ, 石塚溶岩グループ, 長尾山溶岩グループ, 氷穴溶岩グループとして区分した。氷穴溶岩は天神・伊賀殿溶岩との明瞭な区別が困難なので, 一括して氷穴溶岩グループとした。大室山西溶岩グループは, 石塚溶岩グループと長尾山溶岩グループに覆われ, また, 石塚溶岩グループは長尾山溶岩グループに覆われる。氷穴溶岩グループは長尾山溶岩グループに覆われるが, 他の溶岩グループとの関係は不明である。

青木ヶ原溶岩の表面形態は, 平滑な表面を有するタイプI(パホイホイ型)と, 表面がクリンカー状の岩塊からなるタイプII(アア型), およびその中間の形態を示すタイプIII(中間型)からなる。タイプIは典型的なパホイホイに類似しており, 1枚のユニットの厚さが50cm以下の多数のユニットからなる層状タイプと, 1枚のユニットの厚さが1m以上の層厚の厚いタイプとに区分される。層状タイプには, 袋状のtoeや縄状構造がみられ, パホイホイ溶岩の特徴を最もよく備えている。タイプIには, テュムラスやプレッシャーリッジ, まれにホルニトのような表面構造がみられる。また, 溶岩チューブや溶岩トンネルも発達し, その天井部にはしばしば円形の陥没構造やスカイライト(天窗)が認められる。青木ヶ原溶岩の大規模な溶岩洞窟は, そのほとんどがこのタイプI溶岩に形成されている。タイプIはしばしば破壊されてスラブ状ブロックの集合体となっているが, これはハワイ火山などでみられるスラブパホイホイに似ている。タイプIIはアア溶岩に類似し, 握り拳大のスコリア岩塊からなるカリフラワーアア型と径50cm程度のやや摩耗したスコリア岩塊からなるラブリーアア型とに分けることができる。タイプIIは比較的厚さが厚く, 溶岩じわや溶岩堤防, 溶岩末端崖などの発達がみられることが多い。タイプIIIは, タイプIとタイプIIの中間の表面形態を示し, ハワイ火山でみられるtransitional pahoehoe, transitional aaあるいはpasty pahoehoeに類似する。タイプIIには西湖・精進湖間にみられるような大規模なものも認められるが, タイプIが短い距離でタイプIIに変化している場合も多い。タイプIIには, 火砕丘の一部と思われるラフトがみられることがある。レーザープロファイラー法によって作られた表面形態の立体画像と現地調査の結果とを総合して推定すると, 青木ヶ原溶岩全体では, タイプI溶岩(パホイホイ型)が全表面積の約74%と大勢を占めている。

青木ヶ原溶岩全域から採取した100個以上の試料について, その全岩化学組成分析を行った。全体としてのSiO<sub>2</sub>の組成範囲は51.00~51.47wt%, FeO\*/MgO比は2.03~2.28である。大室山西溶岩グループと石塚溶岩グループは2.15以上の高いFeO\*/MgO比を示し, 2.15以下の低いFeO\*/MgO比を有する長尾山溶岩グループの大部分とは異なっている。すなわち, 噴出口の違いによって, 流出した溶岩の全岩化学組成に差が認められる。一方, 溶岩の表面形態と全岩化学組成の間には, 特定の関係はみられない。青木ヶ原溶岩の斑晶量は25~42vol%と多いが, 溶岩グループによる系統的な違いや溶岩の表面形態との関係は特に認められない。また, すべての試料がほぼ同じ液相濃集元素比を示すので, 青木ヶ原溶岩を形成した玄武岩マグマは, 同一の親マグマ起源であると考えられる。

(なお, 火山地形分類図作成に際しては富士砂防事務所作成の立体画像データを参考にさせていただきました。作成に当たった富士砂防事務所の関係者の方々に感謝の意を表します。)