

伊豆大島 1986 年噴火の LBI 溶岩流・TB テフラ・スコリアコーンの層序関係

Stratigraphic Relation of LBI Lava Flow, TB Tephra and Scoria Cones of the 1986 Eruption of Izu-Oshima Volcano

北澤 稔彰[1], 安井 真也[2]

Toshiaki Kitazawa[1], Maya Yasui[2]

[1] 日大・地球, [2] 日大・文理・地球システム

[1] Earth Sci., Nihon Univ, [2] Geosystem Sci., Nihon Univ

伊豆大島 1986 年噴火の B 火口群の活動に関する従来の研究の多くは、溶岩流や TB テフラ及びスコリアコーンの噴出時期や形成過程を個別に扱い、総合的な議論は少ない。本研究では、各火口の活動と溶岩流、TB テフラ及びスコリアコーンの噴出過程を明確にするため、LBI 溶岩流（以下 LBI）分布域を細分化し、TB テフラや火口壁との層序関係を検討した。

- LBI の表面形態 - 空中写真判読と地質調査の結果、LBI の表層全域に非溶結のスコリアが分布することが明らかになった。LBI を表面のスコリアの産状と微地形の違いを基に、B3・B4 火口から流下方向にほぼ並行に、WSA、NSA 及び SA の 3 つの領域に大別した。WSA は、B4 火口北側から LBI 分布域の北西半分を占める長さ約 1700m (LBI 末端まで)、最大幅約 400m の領域で、暗灰色の非溶結スコリアが分布する中に赤褐色の溶結したスコリア質の岩塊が全域に散在する。単一の岩塊の大きさは火口付近で 5~10m、末端では 1~3m で、垂直方向に溶結度が異なり、弱い成層構造を示す。岩塊の構成粒子の淘汰はよく、粒子支持の岩相を呈する。NSA は、B4 火口北東端より流下方向に約 200m 先の地点から長さ約 1000m、幅約 100m の領域で、どの火口とも連続しないが、B4 火口のスコリアコーンに連続する。暗灰色の非溶結スコリアのみが分布し、起伏に乏しい。SA は LBI 分布域の南東端の長さ約 800m、最大幅約 100m の領域で、どの火口とも連続しない。暗灰色の非溶結細粒スコリアと粗粒スコリアが分布し、幅 1~2m、深さ 2m 程度の北東-南西方向の亀裂が発達する。

- LBI 上のテフラ - LBI 上の NSA と LBI 分布域外の溶岩流東側三原山斜面において、B4 火口から距離 400m、580m 及び 850m の計 6 地点でスコリア層のピット掘削を行った。NSA では、基底部までは確認できないが、厚さ 60cm 以上にわたってスコリア層が複数認められる。各スコリア層は粒子支持の岩相を呈し、下部から赤色粗粒スコリア層、黒色粗粒スコリア層及び赤色細粒スコリアを含む黒色細粒スコリア層という点で、LBI 外での TB-2~3 への岩相変化と同一であった（テフラ名は遠藤・他、1988 に基づく）。また粒度組成は、火口から同一距離の LBI 外と NSA で概ね一致し、中央粒径値-淘汰度の図上で降下火砕物の領域に入る（中央粒径値：-2.9~-3.8、淘汰度：1.0~1.6）。

- スコリアコーンの地形と火口壁の層序 - 三原山東斜面の B 火口群では、B1 から B4 火口に向けて標高が低くなり、噴火時は B4 火口から北方にミの字型に雁行した割れ目火口群が存在した。その南端は B5 火口とされるが現在はその位置を確定できない。各火口の東側斜面にはそれぞれに対応したスコリアコーンが認められ、輪郭は三原山外側斜面傾斜方向に伸長する。B1・B2 のスコリアコーンの長径はそれぞれ約 40m と約 100m であり、B3 では約 200m で傾斜方向に膨らんだ形状を示す。B4 のスコリアコーンは LBI の NSA に連続し、輪郭が不明瞭である。B4 火口北端から B5 火口があったとみられる北東方向には、径 2m 以上の溶結したスコリア質の岩塊が密に分布し、地形的に LBI 上の WSA に連続する。B4 火口内の北東壁では、火口縁直下から下方に向けて層厚約 5m の非溶結スコリア層、厚さ約 3m のスコリア質溶結火砕岩層、及び複数の溶岩層が局所的に露出する。溶結火砕岩層は横方向に約 25m 追跡され、上部と下部は溶結度が弱い。溶結火砕岩層は、全岩化学組成が LBI 及び TB テフラと同様の組成範囲を示すことから、スコリアコーンの断面に対応すると判断され、最上部の非溶結スコリア層を含めた総層厚は 8m である。これと同一層準の溶結火砕岩層は B3~B1 火口にかけても追跡されるが、層厚は B1 火口に向かって減ずる。また層の枚数も水平的に変化し B3 火口で 2 枚、B2 火口では 1 枚である。

- 考察 - NSA 表層のスコリアは、岩相及び粒度組成が LBI 外の TB テフラの性質と同様であることから、TB-2 及び上位の降下スコリアに対比される。このことは、TB-2 が降下する噴火最盛期以前に、少なくとも NSA 部分には溶岩が流下していたことを示唆する。火口内壁の溶結火砕岩層がスコリアコーンの断面に対応し、層厚が B4 から B1 火口に向かって減じる傾向は、標高の低い火口ほど噴出量が多かったことを示唆する。また LBI の WSA が B4・B5 火口付近に連続することから、LBI の大部分は B5 火口よりもたらされたものと考えられる。