

丹生川火砕流堆積物の水平・垂直方向のモード組成の変化

Lateral and vertical variation of modal composition in Nyukawa Pyroclastic Flow Deposit

岡田 渉^{1*}, 伊藤 百代², 原山 智³

Wataru Okada^{1*}, Momoyo Itou², Satoru Harayama³

¹信大・工学系・地球生物圏科学, ²長野日本ソフトウェア, ³信大・理・地質

¹Geo. Biosph. Sci., Shinshu Univ., ²Nagano Nippon Software, ³Geology Dept. Fac. Sci., Shinshu Univ

丹生川火砕流堆積物の槍穂高連峰の位置にあったカルデラ火山から噴出アウトフローした大規模火砕流堆積物である(原山ほか, 2003). その給源カルデラは南北に細長く伸び, それを火砕流堆積物を主体とする穂高安山岩類が埋積している(原山, 1975a). 丹生川火砕流堆積物は岐阜県高山市から長野県松本市まで約3000km²の範囲にわたって分布している.

丹生川火砕流堆積物は斜長石に富む複輝石デイサイト質でほとんどの部分で強溶結の溶結凝灰岩を成し, 扁平化した本質物を含みユータキサイト構造がみられる. 1.76±0.17Maの年代値が推定されている(原山, 1998).

丹生川火砕流堆積物を給源である穂高カルデラからの距離によって試料を採取, さらに垂直方向に厚く露出している露頭において一定の高さごとに試料を採取した. 各試料において薄片を製作し基質, 鉱物の量比をモード組成によって分析した.

給源からの距離における基質量の変化は, 約15kmまでは基質量がわずかに減少し(60→50vol%), 約15km以遠では基質量が増加していく(50→80vol%). こうした事実は, 15kmまでは鉱物が選択的に堆積して失われる量より, 基質となる微細粒子が散逸する量のほうが多く, 約15km以遠約38kmまでは逆に微細粒子の散逸よりも鉱物の堆積が多いためにこのような変化が起きたと考えられる.

垂直方向の変化は複数の地点で一定の高さごとにモード組成および比重測定を行った. 比重と基質量は弱い相関をもっており, 比重が高くなるとわずかに基質量が減る. 基質部分に含まれる空隙量が溶結度に比例して増加しているためだと考えられる. 垂直方向の基質量の変化は10vol%以内に収まる. そのため, 垂直方向の変化に対し, 先に述べた距離による変化は有意であることを示している.