

アフリカ大地溝帯（エチオピア南部）産マントル・かんらん岩捕獲岩の記載岩石学的特徴

Petrographic characteristics of mantle xenoliths in Quaternary alkali basalts, southern Ethiopia

松村 里紗[1]; 新城 竜一[2]

Risa Matsumura[1]; Ryuichi Shinjo[2]

[1] 琉球大・理・物質地球; [2] 琉球大・理

[1] Physics and Earth Sci, Ryukyu Univ; [2] Dept. Physics and Earth Sci., Univ. Ryukyus

エチオピア南部のアフリカ大地溝帯内で噴出した第四紀アルカリ玄武岩はマントルかんらん岩捕獲岩を含む。本研究では、鏡下観察と鉱物組成分析、全岩組成分析を行い、これらの捕獲岩の記載岩石学的特徴を明らかにすることを目的とした。捕獲岩産出地域のアフリカ大地溝帯では、マントルブルームの上昇とリフティングが起こっており、その結果マグマ活動も生じている。マントルかんらん岩は、これらのテクトニクスに伴う本地域下のリソスフェア・マントルの進化を探るうえで重要である。計7個のサンプルはすべてスピネル・レルゾライトで、大きく2つのタイプに分けられる。1つは anhydrous (含水鉱物を含まない) spinel-lherzolite、もう1つは hydrous (含水鉱物を含む) spinel-lherzolite である。Hydrous のほうは、角閃石やフログパイトを含み、交代作用を受けた形跡がみられる。粒形にも肉眼で特徴がみられ、変形も再結晶も受けていない、他形をしている、protogranular な組織と、再結晶したほとんど自形の equigranular な組織がある。これらの組織は両タイプで見られる。スピネル {Cr# = 0.062-0.117, Al₂O₃ = 59.01-64.43 wt%} や単斜輝石の組成 {Mg# = 88.37-91.71, Al₂O₃ = 5.18-6.67 wt%} は、玄武岩成分に乏しくない(すなわち、部分融解をあまり経験していない)かんらん岩の特徴を示す。さらに鉱物組成とモードから見積もった全岩組成 (MgO=36.47-41.55 wt%, CaO=1.52-3.71 wt%) および全岩分析による組成 (MgO=36.12-38.95 wt%, TiO₂=0.098-0.179 wt%) は、始源マントルと類似した組成からやや枯渇した組成である。鉱物温度計によって得られた平衡温度は 822 ~ 1040 を示す。上記の2タイプ間で鉱物および全岩組成にはあまり大きな違いは認められない。