

中国山東省 Badou パイプのカーボナタイト；岩相に伴う全岩化学組成の相違

Carbonatites from Badou pipe, Shandong, China; Difference of geochemical characteristics accompanied with lithofacies

後藤 晶子[1], 藤巻 宏和[2], 森清 寿郎[3]

Akiko Goto[1], Hirokazu Fujimaki[2], Tosirou Morikiyo[3]

[1] 東北大学・院・地球物質科学, [2] 東北大・理・地球物質, [3] 信州大・理・地質

[1] Sci., Tohoku Univ., [2] Inst. Min. Pet. Econ. Geol., Tohoku Univ., [3] Geology Sci., Shinshu Univ.

中国山東省では, Luxi 背斜のほぼ中央にキンバーライト, その北方と南方にカーボナタイトの産出が知られる。Badou パイプは北部のカーボナタイトエリア中に位置し, パイプ内から得られたカーボナタイトはその採取地点で異なった岩相を示す。また全岩化学組成においても採取地点, 岩相の相違に一致した明確な相違がみられる。

この相違が本質的なカーボナタイトのものであるのか, 岩石中に多くみられる鉱物もしくは包有物の影響であるのかをみつめるために岩石中の雲母および各包有物のモードをとり, それらと全岩化学組成との関係を検討した。その結果, 全岩化学組成の相違は雲母および包有物の影響をある程度受けていることが明らかになった。

中国山東省では, 省のほぼ中央部に広さおよそ 45000 平方キロメートルの Luxi 背斜がみられる。Luxi 背斜の東部は第一級断裂帯とされる Tan-Lu 断裂帯により区切られており, 背斜のほぼ中央部分にキンバーライトの産出が知られる。このキンバーライトから北方および南方におよそ 80km 離れた Luxi 背斜の周縁部分では, それぞれ 100 岩体余りのカーボナタイトの分布が報告されている。試料を用いた Badou パイプは, Luxi 背斜の北方に位置するカーボナタイトエリア中に存在する。この地域に分布するカーボナタイトでは, カーボナタイト中に大量の雲母や包有物が含まれるという特徴が報告されており (万ほか, 1983; 黄ほか, 1992), Badou パイプについても同様の特徴がみられる。

Badou パイプ内から得られた試料は, 基質部で一様に緑色を示す。雲母および包有物については, その種類, 含有量についてパイプの周縁部と中央部で相違がみられる。パイプ周縁部分は中央部分と比較すると大量の雲母および包有物を含有している。また, 包有物の種類においても周縁部分で石灰岩の包有物が多くみられるのに対して中央部分では主に長石類で構成された包有物が多く確認されるといった明確な相違もみられる。加えて, これらの試料の全岩化学組成においても, 周縁部分で採取された試料で TiO_2 , MgO , K_2O , P_2O_5 の含有量が多く, 中央部分で採取された試料で SiO_2 , Al_2O_3 , Na_2O の含有量が多い傾向がみられ, その岩相および試料採取地点に伴う全岩化学組成の相違が明らかになった。

この相違が本質的なカーボナタイトのものであるのか, 岩石中に多くみられる鉱物もしくは包有物の影響であるのかをみつめるために試料中の雲母および各包有物のモードをとり, それらと全岩化学組成との関係を検討した。雲母の含有量は周縁部分が中央部分と比較して明らかに多く, 雲母の含有量の増加に伴い K_2O および MgO の含有量は増加する傾向がみられる。また希土類元素についても La や Ce など特に LREE において雲母の含有量の増加に伴って増加する傾向が確認された。一方, 中央部分で採取された試料でみられる SiO_2 および Al_2O_3 の含有量は, 主に長石類で構成された包有物の量に影響されていると考えられる。これらのことから, 試料採取地点および岩相に伴う全岩化学組成の相違は, 各試料中にみられる雲母および珪酸塩鉱物からなる包有物の影響をある程度反映したものであると考えられる。

中国山東省 Badou パイプ内では, 同一パイプ内において岩相, 全岩地球化学的性質の異なったカーボナタイトがみられる。これらの相違は, 岩石中に含まれる鉱物, 包有物の量およびその種類に影響を受けていると考えられる。