

シベリアクラトン南西縁の Neoproterozoic 海洋地殻形成と Mantle Plume 活動

Formation of the Neoproterozoic oceanic crust in the southeastern periphery of the Siberian craton and mantle plume activity

高野 香奈[1], 渡辺 暉夫[1], Anatoly A. Postnikov[2]

Kana Takano[1], Teruo Watanabe[2], Anatoly A. Postnikov[3]

[1] 北大・理・地球惑星, [2] UIGGM,RAS

[1] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ, [2] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ., [3] UIGGM,RAS

シベリアクラトン南西縁、クラスノヤルスク南西部に位置するマナ川流域の Beret 地域では、Neoproterozoic の greenstones (pillow lavas), dacite-basalt が分布している。これらの岩石は、緑色片岩相までの変質、変成作用を受けており、K20 含有量などは、著しく変化に富んでいる。移動性の少ないとされる微量元素などを用いた判別図によればこれらの basalts は、OIT, OIA, MORB と Arc volcanics に分類される。

Arc volcanics は、調査地域北西部に分布する。他では、OIT、OIA、MORB に区分された岩石が混在して産出しているが、OIT が多い。この地域での海洋性岩石には、SiO₂ 量が 52~57% のものも少なくない。そして MgO 量も多く、典型的なソレアイトのように FeO*/MgO が高くないものもある。本地域と他地域の岩石を比較すると、Na₂O-MgO, SiO₂-MgO, Fe₂O₃-MgO 図の比較では、Madagascar の Mnanjary basalts と Tamatave basalts、東インドの Rajmahal basalts などの地域と一致し、Sc(ppm)-Zr(ppm), Nb/Y-Zr/Y 図では、北部大西洋 Rockall Plateau の Faeroes basalts に一致した。また、SiO₂, Al₂O₃, TiO₂ 量からは、Columbia River basalts の Grande Ronde basalts と一致する。これらの諸地域は、いずれも Mantle Plume が関与し大陸地殻が分裂した大規模火山岩地域である。

このように、少なくともマナ川地域では、Mantle Plume 活動のあった Continental Lithosphere の分裂地域に活動した火山岩と多くの点で組成上の共通点をもっている。つまり、調査地域の greenstones は、Neoproterozoic の Rodinia 超大陸の分裂と関係して誕生した海洋性の岩石である。