

滋賀県田上花崗岩体のペグマタイト産黒雲母とその 包有物：花崗岩質ペグマタイトの分類と帰属

発表者① 鉱物学分野

花田 遥平

ペグマタイトの形成過程を解明する研究は、世界的には、鉱物学的研究だけでなく、露頭における組織観察や、岩石としての成因に関する研究が精力的に行われている(例 .Cerny, 1991; London, 2008)。特にペグマタイトの分類については、主に花崗岩の成因に関連させて、多くの議論がなされている(例 .Cerny & Ercit, 2005)。花崗岩質ペグマタイトの分類に、“LCT族”と“NYF族”がある。LCT族は、Li, Cs, Taに加え、Be, B, F, P, Ga, Rb, Nb, Snなどに富むという特徴があり、NYF族は、Nb, Y, Fに加えて、希土類元素(REE), Ti, Sc, Zr, Thなどに富むという特徴がある。

日本の花崗岩質ペグマタイトの研究は、世界と比べて極端に少ない。本研究の対象地域である田上花崗岩体(黒雲母のK-Ar年代は約73Ma~71Maで、中~粗粒黒雲母花崗岩を中心相とし、4つの岩相からなる：周琵琶湖花崗岩団体研究グループ, 2000)は、その花崗岩質ペグマタイトの産出鉱物の記載はある(例 .長島・長島 1960)が、日本の花崗岩質ペグマタイトの成因や分類に関する研究はない。

花崗岩質ペグマタイトの形成には、流体(fluid)中のBやF、Pなどの揮発成分の関与が明らかにされている(例 .London, 1992)。田上花崗岩体の中心相では、揮発成分の一つであるフッ素(F)が本邦花崗岩で最も高い(1,550ppm)ことが報告されている(石原ほか, 2005)。本岩体では、Fを含む代表的な鉱物としてトパーズが有名であり、また花崗岩の主要造岩鉱物である黒雲母もFを固溶することができる。

本研究では『①黒雲母およびその共生鉱物と包有物の分析から、田上の花崗岩質ペグマタイトの分類を行う』ことと、『②母岩とペグマタイト部の

黒雲母の比較から、ペグマタイトの形成環境を推定する(特にFの挙動の考察)』ことを目的とする。分析結果により、黒雲母の包有物にはジルコンやゼノタイム、燐灰石などが観察され、それら包有物には、Y, F, Zr, Th, REEが含まれることが確認された。これらの元素は、NYF族に特徴的な元素であり、田上のペグマタイトはNYF族に類似することが示唆された。また、黒雲母の定量分析の結果、外国の花崗岩質ペグマタイト産と田上産のものとは、化学組成に明らかな違いが検出され、両者は区別された。この違いは、花崗岩質ペグマタイトに産出する黒雲母の形成環境、即ち地質年代と生成場の違いが、生成の温度-圧力条件やマグマの組成の違いを引き起こし、それが黒雲母の化学組成に反映すると考えられる。この違いは、さらに精査して検討する。

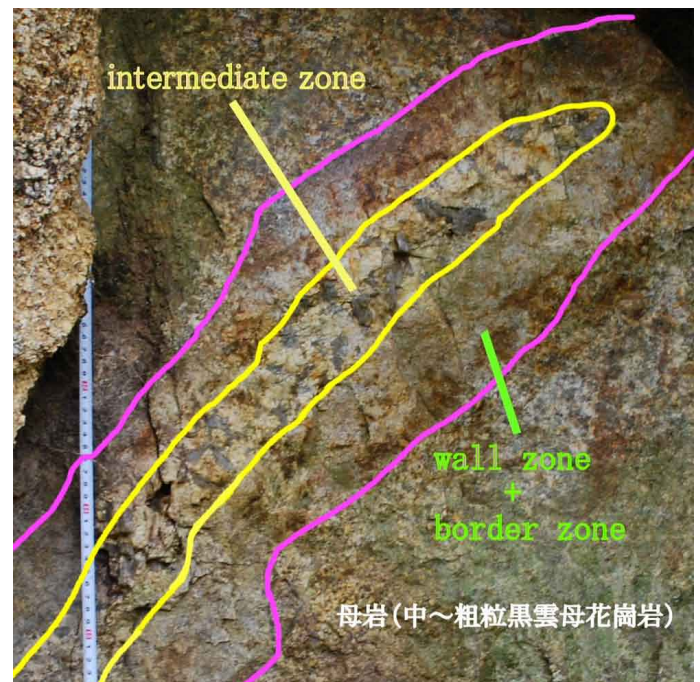


図1. 本研究で扱っているペグマタイトの露頭写真

次回のお知らせ

日時: 10月6日(水) 17時より

発表者: 齋藤 陽介(岩石学 M1)

佐々木 智弘(地球物性科学 M1)

連絡先

清水 恒子(岩石学 D1)

hisa_s@geol.tsukuba.ac.jp

上松 佐知子(生物圏変遷科学)

agematsu@geol.tsukuba.ac.jp