

## 埼玉県西部, 秩父鉱山周辺に分布する秩父岩体のマグマプロセス Magma process of the granitic rocks around the Chichibu mine, Saitama Prefecture

高橋 美織<sup>1\*</sup>, 川野 良信<sup>2</sup>

TAKAHASHI, Miori<sup>1\*</sup>, KAWANO, Yoshinobu<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 立正大学・院・地球環境, <sup>2</sup> 立正大学・地球環境

<sup>1</sup>Geo-environmental Science, Rissho University, <sup>2</sup>Geo-environmental Science, Rissho University

埼玉県西部の秩父鉱山周辺には、石英閃緑岩やトーナル岩を主体とする秩父岩体が分布している (Ishihara et al, 1987)。秩父岩体は秩父北岩体と秩父南岩体に細分され、周囲に小規模な小岩体を伴っている (原ほか, 2010)。秩父岩体の放射年代は 6.3 ~ 5.9Ma を示し、新第三紀中新世に活動したと考えられている (Ueno and Shibata, 1986; Saito et al., 1996)。このように秩父岩体については、5 万分の 1 地質図幅調査や秩父鉱山と関連した研究、年代学的研究が行われているものの、岩体の形成プロセスについて論じた研究は未だ行われていない。本研究では、秩父北岩体・秩父南岩体から試料を採取し、鏡下観察、モード分析、XRF による全岩化学分析、SEM-EDX による鉱物の定量分析を行ない、秩父南岩体を例として形成プロセスについて検討した。

鏡下観察およびモード分析結果から、秩父南岩体の岩体周縁部は角閃石に対して黒雲母が相対的に多く、中央部では黒雲母より角閃石が多くなる傾向が認められる。

全岩化学分析結果から、秩父南岩体は SiO<sub>2</sub> 値の増加に伴い、A.S.I 値が 0.80 ~ 1.1 未満の範囲で増加し、I タイプ的花崗岩類の特徴を有する。また、A.S.I 値は、秩父南岩体の中心部に近づくにつれ低くなり、周縁部に近づくとき高くなる傾向が認められる。微量元素は LIL 元素に富み、HFS 元素に乏しい特徴が認められ島弧に特徴的な初生マグマを起源としていると考えられる。

以上の事から、秩父南岩体のマグマプロセスは、島弧において地下深部で形成されたマグマが斜長石や角閃石を晶出しつつ、秩父帯堆積層に貫入する。その際に岩体周縁部ではマグマと堆積岩が反応する。その結果、周縁部のマグマは局部的にアルミナスになり、黒雲母の晶出が促進される。最終的に中央部では角閃石がそのまま晶出を続けたため、南岩体の中央部では角閃石が、周縁部では黒雲母が相対的に多くなったと考えられる。

キーワード: 秩父岩体, 花崗岩類, マグマプロセス

Keywords: Chichibu body, granitic rocks, magma process