

生駒はんれい複合岩体における岩石学的特徴とマグマプロセス Petrogenesis and magmatic process of the Ikoma gabbroic complex in Kinki district, southwest Japan

小泉 奈緒子^{1*}, 奥平敬元¹, 小川大介¹

Naoko Koizumi^{1*}, Takamoto OKUDAIRA¹, Daisuke OGAWA¹

¹ 大阪市立大学

¹Osaka City University

生駒山地は、大阪府と奈良県の県境に位置し、西南日本における苦鉄質岩体としては最大規模のはんれい岩体が分布している。この生駒はんれい岩類は、周囲に分布する中間質～珪長質の久安寺石英閃緑岩および福貴畑トータルと成因的に密接な関係が認められ、生駒はんれい複合岩体はこれらの岩体によって形成される。本講演では、生駒はんれい複合岩体における全岩化学組成および鉱物化学組成から、そのマグマプロセスについて考察を行う。

全岩化学組成変化において、はんれい岩類のうち $\text{SiO}_2 < 48\text{wt.}\%$ 以下のものは SiO_2 が、ほぼ一定の含有量で各主要酸化物は大きな組成変化を示す。この組成変化トレンドの端成分は、生駒はんれい岩類中に含まれる斜長石 (An_{91}) の組成に一致する。また、生駒はんれい岩類中には、鏡下観察において集積組織が見られるものがあり、さらに、斜長石のモード組成と全岩組成における CaO 含有量に相関が見られることから、生駒はんれい岩類の SiO_2 含有量 $< 48\text{wt.}\%$ における全岩組成変化トレンドは、斜長石の集積・分別作用が大きく影響していることが示唆される。 $\text{SiO}_2 > 48\text{wt.}\%$ の組成領域のものは、主要酸化物および Rb , Sr が SiO_2 含有量の変化に伴って直線的な組成変化トレンドを示す。このトレンドについて、MELTS プログラム (Ghiorso and Sack, 1995) を用いて結晶分化シミュレーションを行った。その結果、メルト組成において、 SiO_2 含有量の変化に伴う主要酸化物の変化トレンドは $\text{FeO}^{\text{total}}$ や CaO 含有量では、久安寺石英閃緑岩および福貴畑トータル岩の組成トレンドによく一致したが、 MnO や K_2O ではそのトレンドが大きく異なった。また、82Ma における Sr 同位体初生値と SiO_2 含有量の間には、弱いながらも正の相関がみとめられた。以上のことから、これらの岩体においては、より珪長質で Sr 同位体初生値の高いマグマや地殻物質との混合が大きな影響を与えていると考えられる。生駒はんれい複合岩体と同時代に活動した信貴山花崗閃緑岩、高安山花崗岩、鳴川花崗岩は、生駒はんれい複合岩体中に貫入しており、この岩体の全岩化学組成および Sr 同位体初生値は、久安寺石英閃緑岩および福貴畑トータル岩の組成トレンドの珪長質端成分に位置する。また、苦鉄質端成分は、はんれい岩類の組成トレンドの線分上に位置している。このことから、生駒はんれい岩類における斜長石の集積・分別が起こった後、その残渣のマグマが鳴川花崗岩などの珪長質マグマと混合したことによって久安寺石英閃緑岩および福貴畑トータル岩の組成トレンドが形成されたと考えられる。

Ghiorso, M.S., and Sack, R.O. (1995) MELTS: Software for the thermodynamic analysis of phase equilibria in magmatic systems. GSA Abst. with Prog., 25, A96.

キーワード: 領家帯, 苦鉄質岩類, マグマプロセス, 地球化学

Keywords: Ryoke belt, mafic rock, magmatic process, geochemistry