

北部九州，糸島花崗閃緑岩と深江花崗岩の関係

Relationship between Cretaceous Itoshima granodiorite and Fukae granite in north-west Kyushu

矢田 純[1], 大和田 正明[2]

Jun Yada[1], Masaaki Owada[2]

[1] 山口大、理、地球科学, [2] 山口大・理・地球科学

[1] Earth Sci., Yamaguchi Univ., [2] Dept. Earth Sci., Yamaguchi Univ.

北部九州には、後期白亜紀の年代を示す花崗岩類が広く分布する。これら花崗岩類は花崗閃緑岩系列と花崗岩系列とに大別され、さらに 15 岩体に区分されている(唐木田, 1985)。両系列の関係は、一般に後者が前者に貫入する。北西部九州には糸島花崗閃緑岩と深江花崗岩が広く分布する。両岩体は北部九州の花崗岩類のうち、初期に活動し、漸移的な関係にある。糸島花崗閃緑岩と深江花崗岩の両岩体の岩石学的特徴を検討した結果、両岩体は同一マグマの結晶分化作用で形成されたものと考えられる。

北部九州には、後期白亜紀の年代を示す花崗岩類が広く分布する。これら花崗岩類は花崗閃緑岩系列と花崗岩系列とに大別され、さらに 15 岩体に区分されている(唐木田, 1985)。両系列の関係は、一般に後者が前者に貫入する。北西部九州には糸島花崗閃緑岩と深江花崗岩が広く分布する。両岩体は北部九州の花崗岩類のうち、初期に活動し、基盤である変成岩類に貫入している。両岩体との関係は、上述した貫入関係ではなく、漸移関係とされた(唐木田, 1985)。今回、研究対象とした佐賀県中部地域にはその糸島花崗閃緑岩、深江花崗岩および佐賀花崗岩が分布しており(唐木田ほか, 1992)、両系列の関係を直接検討できる。本報告では特に糸島花崗閃緑岩と深江花崗岩の両岩体の岩石学的特徴を検討し、これらの成因的關係について考察する。

主に野外調査にもとづき、この地域に分布する花崗岩類を I1, I2, F1, F2 および S に岩相区分した。I1 と I2 は糸島花崗閃緑岩に、F1 と F2 は深江花崗岩に、S は佐賀花崗岩に相当する。母岩(変成岩類)との境界から岩体の内側に向かって I1, I2, F1, F2 の順に分布する。I1, I2, F1 の関係はいづれも漸移的である。F1 と F2 の関係は、現段階では不明である。それに対し、S は F1 と F2 に貫入する。

I1 は粗粒な黒雲母角閃石トータル岩ないし石英閃緑岩で、有色鉱物の定向配列による面構造が卓越する。また長柱状ホルンブレンドと自形チタン石を普遍的に含む。この岩相は典型的な糸島花崗閃緑岩に相当する。I2 は中粒の角閃石黒雲母トータル岩から花崗閃緑岩である。鉱物組み合わせは I1 に類似するが、I1 に比べてホルンブレンドの量比が少なく、また面構造が発達しない。F1 は中粒の黒雲母トータル岩から花崗閃緑岩と少量のトロニウム岩からなる。面構造は一般に弱い。F2 は中粒の黒雲母トロニウム岩から花崗閃緑岩からなる。塊状を呈し、斑状の石英で特徴づけられる。S はザクロ石含有両雲母花崗岩で、塊状、優白質である。

I1 と I2 の主な構成鉱物は、斜長石、石英、角閃石および黒雲母で、少量のカリ長石、チタン石などを含む。F1 と F2 は、主に斜長石、石英および黒雲母からなり少量のカリ長石を含む。また I2 との境界付近の F1 はチタン石を含む。S1 は斜長石・カリ長石・石英・白雲母・黒雲母と少量のザクロ石からなる。

構成鉱物の有色鉱物-(石英+カリ長石)-斜長石三角図において、I1 から F2 にかけて有色鉱物が連続的に減少するトレンドを示す。

全岩化学組成では I1 から F2 は単一のトレンドを示す。すなわち、SiO₂ の増加に伴って、TiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, MgO, CaO および P₂O₅ が単調減少し、K₂O が緩やかに増加する傾向を示す。また A/CNK は 0.78~0.95 とメタアルミナスな組成を示す。一方、S1 はこれらが示すトレンドから外れ、このことは記載的に白雲母やザクロ石を含むことから支持される。

I1 から F2 は野外での産状、鉱物組み合わせ、モード組成および全岩化学組成において連続的な変化を示す。またこれらにはマグマミキシングを示す組織が観察されない。以上のことから、本地域において従来糸島花崗閃緑岩と深江花崗岩に区分されていた岩体は、同一マグマの結晶分化作用で形成されたものと考えられる。