

## 那珂川上流, 白亜紀花崗岩類の年代学的, 同位体岩石学的研究

## Chronological and isotope geological study of Cretaceous granitic rocks, upper reach of the Nakagawa river, Fukuoka Prefecture

# 川野 良信 [1]; 柚原 雅樹 [2]

# Yoshinobu Kawano[1]; Masaki Yuhara[2]

[1] 佐大・文教・環境基礎; [2] 福岡大・理・地球圏

[1] Fac. Cul. Edu., Saga Univ.; [2] Earth System Sci., Fukuoka Univ.

福岡市の南方20km, 那珂川上流には糸島花崗閃緑岩が広く分布し, それに早良花崗岩が貫入している(唐木田, 1985; 大和田ほか, 1999など)。糸島花崗閃緑岩は116~97Ma, 早良花崗岩は114~82Maの年代をそれぞれ示し(Karakida et al., 1965; Shibata & Karakida, 1965; 大和田ほか, 1999; 柳ほか, 1999), 白亜紀に活動した岩体であることが知られている。糸島花崗閃緑岩は調査地域の北西部から南部に広く露出している。岩石は角閃石, 黒雲母, 斜長石, 石英, カリ長石を主体とする粗粒で, 灰緑色~暗緑色を呈する片状の花崗閃緑岩である。面構造は主に北西-南東方向で南に傾斜する。早良花崗岩はカリ長石巨晶を含むことによって特徴づけられる灰白色の花崗岩~花崗閃緑岩であり, カリ長石, 石英, 斜長石, 黒雲母と少量の白雲母を含む。また, 板状の暗色包有物や不定形の優白質包有物を含む場合がある。糸島花崗閃緑岩との境界部では最大幅800mにわたって細粒相が分布する。

これらの花崗岩類についてSr同位体分析を行い, 全岩アイソクロン年代を求めた。早良花崗岩細粒相からは $101.2 \pm 10.9$ Ma (Sr同位体比初生値:  $0.70531 \pm 0.00014$ ) が, 早良花崗岩主岩相からは $96.6 \pm 5.9$ Ma (Sr同位体比初生値:  $0.70545 \pm 0.00006$ ) がそれぞれ得られた。さらに, 早良花崗岩主岩相から $88.3 \pm 0.5$ Ma (Sr同位体比初生値:  $0.70561 \pm 0.00004$ ) の全岩 鋳物アイソクロン年代, 糸島花崗閃緑岩から $88.9 \pm 0.2$ Ma (Sr同位体比初生値:  $0.70545 \pm 0.00013$ ) の全岩 鋳物アイソクロン年代を得た。早良花崗岩細粒相と主岩相が同一のマグマから導かれたと仮定すると, 両者の全岩アイソクロン年代とSr同位体比初生値の差から, その起源マグマのRb/Srは0.74と計算される。しかし, 細粒相のRb/Srは0.23~0.46であり, 両者が同じマグマから形成されたとする考えを支持しない。さらに, Rb/Sr - Rb図やSrI(t) - 1/Sr図からも同一マグマ起源説は否定される。

以上の検討結果から本地域に分布する花崗岩類について次のような形成史が推定される。本地域には早良花崗岩に先行して116Maに糸島花崗閃緑岩が活動していた(大和田ほか, 1999)。101Maに冷却・固結していた糸島花崗閃緑岩に早良花崗岩細粒相を形成したマグマが貫入し, 黒雲母のRb-Sr系閉鎖温度を上回るほど糸島花崗閃緑岩の温度を上昇させた。さらに, 96.6Maに早良花崗岩主岩相を形成したマグマが貫入・固結した。その後, 89~88Maにはこれらの花崗岩類の温度は黒雲母のRb-Sr系閉鎖温度にまで冷却が進んだ。