

北部九州西部，能古島に分布する花崗閃緑斑岩の貫入時期とSr同位体比組成

Timing of intrusion and Sr isotopic composition of granodiorite porphyrites in the Noko Island, western part of northern Kyushu

*柚原 雅樹¹、川野 良信²、岡野 修³

*Masaki Yuhara¹, Yoshinobu Kawano², Osamu Okano³

1. 福岡大学理学部地球圏科学科、2. 立正大学地球環境科学部環境システム学科、3. 岡山大学理学部地球科学科

1. Department of Earth System Science, Faculty of Science, Fukuoka University, 2. Department of Environment Systems, Faculty of Geo-environmental Science, Rissho University, 3. Department of Earth Sciences, Faculty of Science, Okayama University

北部九州西部，能古島に分布する北崎トータル岩ならびに変成岩中に貫入する花崗閃緑斑岩岩脈（唐木田，1965；唐木田ほか，1994）は，記載岩石学的特徴，全岩化学組成の特徴から，花崗岩質マグマと北崎トータル岩とは異なるトータル岩質マグマの混合によって形成されたことが明らかになった（柚原，2017）。しかし，その貫入時期については不明であった。その後，岩脈の貫入時期に関する新たな産状を見出すとともに，Sr同位体比を測定した。本報告ではそれらの結果を報告する。

花崗閃緑斑岩岩脈は主に，能古島および周辺地域の北崎トータル岩と変成岩中に認められる。花崗閃緑斑岩岩脈は，ランプロファイアーを包有し（柚原ほか，2007），ランプロファイアー岩脈に切られる。このことは，花崗閃緑斑岩岩脈とランプロファイアー岩脈がほぼ同時期に貫入したことを示唆する。ランプロファイアー岩脈からは， 90.7 ± 1.2 MaのK-Ar年代が報告されており（石橋ほか，2007），貫入年代と解釈されている。したがって，花崗閃緑斑岩岩脈もこの時期に貫入したと考えられる。両岩脈が北崎トータル岩中に貫入する細粒花崗岩岩脈を切ることから，細粒花崗岩の活動はこれよりも古い。

組成変化図において，本花崗閃緑斑岩は，岩脈中の苦鉄質包有岩と北崎トータル岩中に貫入する細粒花崗岩岩脈の間の組成を示す。苦鉄質包有岩は多くの元素で北崎トータル岩の組成範囲内にあるが，MgO，Na₂O，Crに富み，Yにやや乏しい傾向にある。特に，SiO₂-A.S.I.図やMgO-Fe₂O₃*図では，細粒花崗岩，花崗閃緑斑岩，苦鉄質包有岩の形成するトレンドと，北崎トータル岩の変化トレンドは大きく異なる。以上のことから，柚原（2017）は，本花崗閃緑斑岩は，花崗岩質マグマと苦鉄質包有岩の元となった北崎トータル岩とは異なる組成を持つトータル岩質マグマの混合により形成されたと考えた。

貫入時期と考えられる90.7 Maで年代補正した花崗閃緑斑岩と苦鉄質包有岩のSr同位体比初生値（Srl）は，それぞれ0.70459～0.70487，0.70430～0.70466である。ランプロファイアーのSrlは0.70414である。これに対し，90.7 Maで年代補正したSr同位体比は，北崎トータル岩で0.70435～0.70480，細粒花崗岩で0.70512～0.70580である。花崗閃緑斑岩と苦鉄質包有岩のSrlは，細粒花崗岩よりも明らかに低いが，北崎トータル岩の組成範囲内にあるだけでなく，北部九州白亜紀花崗岩類のSrl（0.70434～0.70681：大和田ほか，1999；柚原ほか，2005；川野・柚原，2008）の範囲内にあり，これらと区別することは困難である。これは，Sr同位体比組成の類似した起源物質から生成されたトータル岩質マグマが関与しているためであると考えられる。ランプロファイアーのSrlは，これらよりも明らかに低いが，志賀島塩基性岩類（柚原ほか，2016）と類似している。

キーワード：花崗閃緑斑岩、ランプロファイアー、Sr同位体比、北崎トータル岩、能古島、北部九州白亜紀花崗岩類

Keywords: granodiorite porphyrite, lamprophyre, Sr isotopic composition, Kitazaki Tonalite, Noko Island, Cretaceous granitic rocks in northern Kyusyu