

領家花崗岩類における同時性岩脈のできかた

How to make 'syn-plutonic dike' --- Another story from the Ryoke granitic province, Southwest Japan

*中島 隆¹、神山 裕幸²、Williams Ian³

*Takashi Nakajima¹, Hiroyuki Kamiyama², Ian S. Williams³

1. 産総研地質調査総合センター、2. 上山試錐工業（株）、3. Australian National University

1. Geological Survey of Japan, 2. Ueyama-Shisui, Co. Ltd., 3. Australian National University

同時性岩脈は、半熔融状態の花崗岩質マグマと苦鉄質マグマが会って物理的に混交する、マグマだまりプロセスの結果と考えられている。西南日本領家帯では、苦鉄質岩はしばしば同時性岩脈中に産する。それらは珪長質岩石中にボール状に包有されるピロー型や、珪長質岩中に貫入した苦鉄質岩脈が周囲の珪長質岩から成る脈状の侵入（back-vein）を受けているダイク型などがある。

今回、愛知県豊根村のピロー型同時性岩脈と奈良県初瀬のダイク型同時性岩脈についてSHRIMPによるジルコンのU-Pb年代測定を行ない、珪長質岩が90-94Ma、苦鉄質岩が70-75Maと両者に間に14-20Maの差異がある例が確認された。90-94Maに形成された花崗岩質マグマだまりが苦鉄質マグマが活動する70-75Maまで14-20Maもの間半熔融状態で待っていることは一般的なマグマだまりの寿命から考えて現実的でないので、これらの同時性岩脈は単一のマグマだまり中で両マグマが共存してできたとは考えにくい。

これらの同時性岩脈中から、単一岩石中に90-94Maと70-74Maの2つの年代クラスターをもつ珪長質岩が発見された。さらにこの岩石中に、カソードルミネッセンス像による内部構造観察から一部が溶蝕して後に再成長したことを示すジルコン粒が見つかり、その溶蝕再成長部が約70Ma、それ以外の部分が約90Maの年代を示すことがわかった。近傍の同時性岩脈からは約70MaのジルコンU-Pb年代が得られており、また同時性岩脈の貫入母岩は90-96Maの古期領家花崗岩類であることを考えると、この同時性岩脈は約70Ma頃に当時すでに固結していた90-96Maの古期領家花崗岩類に苦鉄質マグマが侵入してその熱で花崗岩を一部融解し、局所的にマッシュ状の部分熔融帯を作ったことで苦鉄質マグマと物理的に混交して同時性岩脈を形成したと考えられる。

標記地域ではこのような同時性岩脈が多数、kmサイズの広い地域にわたって分布するので、その形成過程は花崗岩質マグマだまりの部分的な再生とみなすことができるかもしれない。

キーワード：同時性岩脈、U-Pb年代、領家花崗岩類、マグマだまりプロセス、西南日本、白亜紀

Keywords: syn-plutonic dike, U-Pb ages, Ryoke granitic rocks, magma chamber process, Southwest Japan, Cretaceous