

様式 6

平成 20 年度共同利用実施報告書 (研究実績報告書)

- 1 . 研究種目名 一般共同研究
- 2 . 課題番号または共同利用コード 2007-G-22
- 3 . 研究課題 (集会) 名 和文: 島弧型変動帯における花崗岩マグマティズムと広域変成作用の進行過程解
英文: _____
- 4 . 研究期間 平成 20 年 4 月 1 日 ~ 平成 21 年 3 月 31 日
- 5 . 研究場所 東京大学地震研究所
- 6 . 研究代表者所属・氏名 中島 隆
(地震研究所担当教員名) 折橋裕二
- 7 . 共同研究者・参加者名 (別紙可)

共同研究者名	所属・職名	備考

- 8 . 研究実績報告 (成果) (別紙にて約 1,000 字 A4 版 (縦長) 横書) (別紙に作成)
別紙

- 10 . 成果公表の方法 (投稿予定の論文タイトル、雑誌名、学会講演、談話会、広報等)

Nakajima, T., Orihashi, Y., Miyazaki, K. and Danhara, T.

Source and provenance of arc granite: Implications from zircon U-Pb ages on the Cretaceous granitic and metamorphic rocks from Southwest Japan. 6th Hutton Symposium (2007, 7) at Stellenbosch, South Africa

中島 隆・折橋裕二・宮崎一博・檀原 徹

ミグマタイト中のジルコンの年代学から推定する島弧花崗岩の起源物質: 西南日 本白亜紀花崗岩類の例

日本地質学会第 114 年学術大会 (2007. 9)

島弧は地球上で大陸地殻を実質的に成長させる場所と言われる。すなわち島弧花崗岩は上部地殻起源のリサイクル物質の成分が少なく、下部地殻〜マントル由来の成分を主体とすると考えられる。西南日本内帯の領家-山陽帯花崗岩は代表的な島弧花崗岩であるが、その中で特に上部地殻起源のリサイクル物質の寄与がきわだって大きいという指摘も一方ではある (Jahn & Ishihara, 2006 など)。

山口県柳井地域の領家変成帯最高温部のミグマタイト帯において、リューコゾームとメラノゾーム、さらにそれらに密接に伴う花崗岩から別々にジルコンを分離抽出し、ウランと鉛の同位体比を、レーザー照射型 ICP 質量分析計を用いて測定した。結果をコンコーディア図に示す (第 1 図 a, b, c)。それらは以下のようにまとめられる。

リューコゾームとメラノゾームのジルコンは非常によく似た年代分布を示す。すなわち 1) Inherited zircon が非常に多く、白亜紀に晶出したジルコンは多くない。2) コンコーディア上には 250Ma 前後から 1800Ma の間にデータの空白がある。3) Inherited zircon は、1900-2000Ma を upper intercept とするディスコンコーディアを形成する。4) 2000Ma より古い時代の inherited zircon も有意に存在する。

花崗岩のジルコンは、ミグマタイトのそれとはきわだって異なる特徴をもつ。すなわち、Inherited zircon が非常に少なく、圧倒的大部分が白亜紀に晶出したジルコンである。

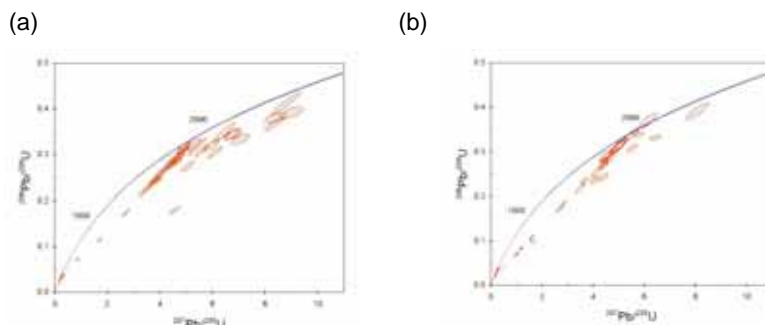
これらから、以下のことが推論される。

- (1) リューコゾームが成長集積しても花崗岩体にはならない。
- (2) 花崗岩の主成分は上部地殻のリサイクル物質ではなく、より深部からもたらされるマグマである。

第 1 図にみられる特徴は、中部地方領家帯においても同様の結果が得られており、西南日本白亜紀花崗岩に普遍的な性質と考えられる。すなわち、西南日本の島弧花崗岩においても、主たる起源物質は下部地殻〜マントル由来の成分であるという議論に調和的であり、ミグマタイトとバソリスの間の、いわゆる花崗岩のミッシングリンクは、少なくとも島弧花崗岩においてはそもそもつながっていなかったことになる。

文献: Jahn, B. & Ishihara, S. (2006) G. C. A., v.70, no.18S, A286.

第 1 図 山口県柳井地域領家帯の (a) ミグマタイトのメラノゾーム、(b) 同リューコゾーム、(c) ミグマタイトに伴って産する花崗岩 から得られたジルコンのコンコーディア図。



(c)

