

香川県下の瀬戸内火山岩類の活動史の復元

Reconstruction of the Setouchi Volcanic Rocks in Kagawa Region, northeast Shikoku.

角井 朝昭[1], 新正 裕尚[2]

Tomoaki Sumii[1], Hironao Shinjoe[2]

[1] 地調・地化部, [2] 東経大・経営

[1] Geochem. Dept., GSJ, [2] Fac. Business Administration, TKU

四国北東部香川県下に分布する中新統瀬戸内火山岩類についてK-Ar年代を求め、主成分・微量成分分析を行った。本地域内の瀬戸内火山岩類の多くは、小規模な岩体として散在的に分布しており、相対層序が分かる例は少ない。今回得られた年代は14Maから13Maの範囲に集中しており、大阪周辺の二上層群や四国北西部などの瀬戸内火山岩類に比べると、約100~200万年程度年代が小さい。地域内では讃岐平野周辺の火成活動が小豆島に先行する。讃岐平野では屋島や五色台などの台地状形態を持った山体を形成する安山岩類の年代が14Ma前後に集中し、青の山などの円錐状山体を形成するものの年代は13.5Maから13Maである。

小豆島周辺を含む四国北東部に分布する中新統讃岐層群（瀬戸内火山岩類）について、K-Ar年代と主成分・微量成分分析を行い、この地域内の中新世火成活動史の復元を行った。

本地域内の瀬戸内火山岩類の多くは、小規模な岩体として広域に散在的に分布しており、相対層序が分からない場合も多い。岩種も、カンラン石安山岩・輝石角閃石安山岩・黒雲母デイサイトなど多様である。これらの火山岩類に関する放射年代の報告は少なく、活動時期の全容は明らかではなかった。なお地域全体の瀬戸内火山岩類は岩質と分布域から、「讃岐平野の流紋岩類」、「讃岐平野の安山岩・玄武岩類」、「小豆島の流紋岩類（内海累層）」と「小豆島の安山岩・玄武岩類（寒霞渓累層）」に大分することができる。讃岐平野および小豆島それぞれで、一般的に酸性岩の上位に安山岩・玄武岩類が乗るといった層序関係が野外において認められている（氏家, 1970; Sato, 1982; 巽, 1983 など）。

本研究で得られた結果から以下の各点が整理される。

1. 安山岩類のK-Ar年代は、14Maから13Maの範囲に集中している。これらの年代は、従来の報告（河野・植田, 1967; 巽・横山, 1978; 山崎ほか, 1981; Sato, 1982; 内海ほか, 1989; 石川ほか, 1996）に比べ、全般的にやや古い年代である。なお測定に用いた試料は、試料状態の詳しい検討から、一部試料を除いて変質などの影響を受けていないと判断された。また層序関係が明確な複数試料から得られた年代は、層序関係と調和的であった。

この14Ma~13Maという年代は、大阪周辺の二上層群（吉川, 1997）や四国北西部地域（角井投稿中）の瀬戸内火山岩類の同質岩に比べると、約100~200万年程度若いものである。

2. 小豆島における火山岩類全般は、讃岐平野部の火山岩類全般と比べて年代が新しい。讃岐平野の流紋岩類の活動期は14Ma以前であり、安山岩類の年代は14Maから13Maである。小豆島の内海累層の年代は13.5Maであり、寒霞渓累層上部は13Maないし12.8Maであった。

したがって、四国北東部全域の瀬戸内火山岩類の活動は、初期は讃岐平野部を中心とするものであったが、晩期には小豆島を中心とするものへと主活動域が変化したと考えられる。あるいは流紋岩の活動から開始し、安山岩・玄武岩の活動に移行するような火成活動が、それぞれ讃岐平野中心と小豆島中心に、合わせて2期あり、時代的に一部重複していたとも考えられる。

讃岐平野では安山岩類の上位に酸性凝灰岩層が分布する場合がある。これらは地理的に小豆島に近い屋島や北山（志度町）の山頂部などに限られることから、これらの凝灰岩層が内海累層起源である可能性が高い。年代関係もそのことを指示する。

3. 讃岐平野の安山岩類のうち、屋島-紫雲山-五色台-城山などのように、山頂部が平坦な台地（mesa）状形態の山塊を形成する安山岩類は、14Ma前後の短い期間に集中している。青の山や朝日山のように孤立した円錐状形態を持った山塊を形成する安山岩類は、13.5Maないし13Maの年代を示し、岩質的には類似している屋島などの安山岩類よりも新しい。

このように台地状であるか円錐状あるかという形態差は、それぞれの火山岩の活動期に基盤花崗岩上に堆積した碎屑物層厚に規制されていると考えられる。14Ma前後の年代値を示す台地状形態の山塊を作る安山岩類の場合、山塊の安山岩類は基盤花崗岩直上、あるいは花崗岩との間に薄い酸性火砕岩を挟み、その上に厚く逸流している。円錐状山塊の場合、山体は基盤花崗岩の緩斜面と安山岩類からなる急斜面部から成り立っている場合が多く、産状から急斜面部は、削剥を免れた岩頸部であると考えられている。台地状形態の山塊が形成された14Ma頃には、基盤花崗岩上に厚い被覆層が存在しなかったのに対し、13.5Maないし13Ma頃には、讃岐平野全域が厚い碎屑物に覆われており、したがって火山岩噴出時には、長い岩頸部を形成せざるを得なかったのだと考え、山容と年代の間の関係が説明できる。