

紀伊四万十帯のフィッショントラック年代

長谷部徳子*・W. S. バンバン*・西村 進*

アパタイトによるフィッショントラック(FT)年代値は、他の手法に比べて低い閉鎖温度(約100°C)をもつので、地質体の上昇過程を研究する際にはその最後のプロセスを明かにするのに適している。いままで西南日本に分布する四万十帯の上昇過程の研究において、地表面近くでの~100度の等温線を横切るような上昇は、九州地域では約8Ma、四国地域では約10Maと中新世に起こったと報告されている(Hasebe, 1994)。一方紀伊半島では、四万十帯が北に張り出した分布を見せる地域では、非常に限られた範囲で中新世に上昇があったことが明らかになってきたが、その他の地域の上昇は約35Maと報告されており、他地域でみられる中新世の広域的上昇が観察されず、付加体の上昇には多分に地域毎のテクトニクスが影響を与えているのだと考えられてきた。

しかし紀伊半島の始新世の上昇は、領家花崗岩からのデータはいくつかあるものの四万十付加体からは一試料の年代値しか得られておらず、領家帯と四万十帯が一体化して上昇活動を被ったという確たる証拠がないこと、及び唯一得られているアパタイトのFT年代は、そのウラン濃度が低いために確率的にかなりの誤差を含み得ることの二つを考え合わせると、議論の余地がある。また中新世の限られた範囲での上昇に

関しても、得られた年代値が上昇過程に伴う冷却時期を示すと解釈されていたが、その地域が大峯火成岩類の分布域に近いことから、火成岩の熱であたためられた後の冷却時期を示すとの解釈も可能である。従って、今回はさらに紀伊半島四万十帯から大峯火成岩類に近いところから試料を採集し、アパタイトの年代測定を行なった。6試料鉱物分離したが、アパタイトを産出したのはそのうち大峯火成岩類の泥川、川迫の両岩体に程近い一試料のみであった。しかし包有物、割れなどが多くて、その中で測定が可能だったのはわずか2粒のみであった。このため統計学的に意味があるデータとして取り扱うのは難しいが、他のデータを手にいれることが困難な事を考えると参考年代としての価値はあると思われる。その結果は中新世というよりは始新世の年代を示していると考えた方が妥当な年代であった。これにより、紀伊半島においては他地域にみられるような広域的な中新世の上昇イベントはやはり起こらなかったであろうと結論付けられる。また大峯火成岩類近傍の試料にもかかわらず、それによる熱影響は受けていないようなので、報告されている限られた範囲の中新世の年代はやはりその領域の上昇時期を示していると思われる。

*京都大学理学研究科地球惑星科学専攻

The result of age determination

Zeta=309.6±23.4

$\rho d = 0.8398 (10^6/\text{cm}^2)$

Nd=2342

	Ns	Ni	A (grids)	ρs	ρi ($10^6/\text{cm}^2$)	T (Ma)	2σ (Ma)
1	4	9	6	0.57	1.29	57.8	69.6
2	13	50	12	0.93	3.59	33.8	21.2
Total	17	59	18	0.81	2.82	37.5	20.9

N; Number of tracks counted. ρ ; track density. T; Age calculated. s; Numbers for spontaneous tracks. i; Numbers for induced tracks. d; Numbers for dosimeter grass.