

## 付加体の上昇過程；均質な上昇が起こりうる領域について

長谷部徳子 \*

西南日本外帯には、過去埋没していたが何らかの原因で上昇を被って地表面に至った付加体が露出している。この上昇を引き起こした原因については、四国四万十帯で明らかになった熱史 (Hasebe et al., 1993) をレファレンスとして、九州・紀伊半島北部の四万十帯の熱史を比較検討することによって議論されている。それによれば、付加体の上昇には付加過程に起因して付加体全域に働く機構と、地域的な地質現象による機構の、2種類が関与していると結論されている。ではこのようにいくつかの要因が複合的に組み合せて上昇を引き起こしている際、どれくらいの広さの領域がひとつのブロックとして行動するのであろうか？

フィッショントラック (FT) 法によって四万十帯の堆積岩に含まれるジルコン、アパタイトを1粒子毎に年代測定を行った結果をもとに考察を進めた。ジルコンの年代測定結果からは、年代値分布を微化石等から推定される堆積年代と比較することにより、最高到達温度が推定された。その結果、最高到達温度が若干異なるものが10数kmのせまい範囲で隣り合っているという構造が示され、均質な上昇が起こる領域がかなり狭い可能性があることが示唆された。しかしこの結果は、測定された年代値分布がどのくらい岩石そのものの年代値分布と一致してい

るかという点であまいさを伴っている。

アパタイトの年代測定結果は、岩石が埋没して最高温度を経験した後、上昇による冷却の過程で100℃の等温面を横切ったタイミングを示す。均質に上昇した地質体は同じ年代値を示すことが期待される。九州四万十帯、四国四万十帯、紀伊半島四万十帯北部から得られた結果は、それぞれ約8Ma, 10Ma, 35Maであり、それぞれの地域内では誤差の範囲でほぼ一致する年代を示した。さらに各地域について四万十帯に貫入する酸性火成岩類のFTアパタイト年代値との比較を行った。その結果、四国、紀伊半島では火成岩類は基盤の四万十帯より新しいかほぼ同じ年代を示し、四万十帯の均質な上昇後の貫入、もしくは貫入後の均質な上昇を示す。九州地域において四万十帯に貫入する尾鈴山火山深成複合岩体の溶結凝灰岩のFTジルコン年代が約15Maと報告されており (Iwaya and Mimura, 1992)、このことから、貫入岩近辺の四万十帯は約15Ma以後には上昇を被っていないことが分かる。従って四万十帯から年代が得られた領域と、尾鈴山火山深成複合岩体の近辺の領域では異なる上昇過程を経ていると結論される。これはジルコンの年代測定結果からも示唆されたように、均質な上昇が狭い領域でしか起こっていないことを示していると思われる。

\*金沢大学大学院自然科学研究科物質科学専攻

このような差異は何によって起因しているの  
であろうか？付加体の形は、それを構成する物  
質の密度や強度によって決まるとされている。  
付加体の上昇も付加体が安定な形に変形する過  
程で起こる可能性があることが指摘されている。  
物性の違うものが付加体を構成している場合、  
この物性の違いが変形過程、ひいては上昇過程  
の差異に結びついている可能性がある。今後、  
付加体中の岩石について上昇過程と岩相との関  
連を調べることにより、何によって均質な上昇  
領域が決まっているかを明らかにでき、さらに

付加体上昇のメカニズムについて考察できると  
思われる。

## 文 献

- Hasebe, N., Tagami, T. and Nishimura, S., 1993,  
Evolution of the Shimanto accretionary  
complex; a fission-track thermochronologic  
study. *Geol. Soc. Am. Special Paper*, **273**,  
121-136.
- Iwaya, T., and Mimura, K., 1992, K-Ar and  
fission-track ages of the Osuzuyama  
volcano-plutonic complex in Miyazaki  
Prefecture, Southwest Japan. *Bull.  
Geol. Surv. Japan*, **43**, 565-572.