

中国地方白亜紀 - 古第三紀深成岩類の活動域変遷に関する一考察

A discussion on the regional migration of plutonism during Cretaceous to Paleogene in the Chugoku district, SW Japan

高木 哲一 [1]

Tetsuichi Takagi[1]

[1] 産総研・地圏資源

[1] Inst. Geo-Resource. Environ., AIST

中国地方の西南日本内帯に分布する深成岩類は、領家・山陽・山陰帯が平行に配列しており、白亜紀後期から古第三紀に瀬戸内海側から日本海側に向かって活動域が移動している。領家帯内部でも、古期花崗岩類が新期花崗岩類より南側に分布し、さらに山陰帯内部でも因美期から田万川期に向かって中国山地から日本海沿岸部に活動の中心域が移動している。このような深成岩類活動域の変遷が、背弧域拡大による圧縮場に起因するという仮説について検討したい。

Hayashi(1995, Bull. Fac. School Edu., Hiroshima Univ., Part II, 17, 95-150) は、広島県～山口県東部に分布する広島花崗岩類の産状を詳細に検討し、壁岩の変成度の差違や内部構造から広島花崗岩類が南側に傾いたスラストに南～南西方向から貫入した層状岩体であることを示した。さらに、石英のマイクロファブリックの解析から同花崗岩がNE方向の圧縮応力場で固結したことを示した。鈴木ほか(1995, 地質学会要旨, 268) および鈴木ほか(1998, 地質学会西日本支部会報, 112, 16-17) は広島花崗岩の上位に南傾斜で衝上する古期領家帯の存在を報告した。これらの事実は、領家・広島花崗岩類の貫入構造・分布が基本的にNS～NE方向に圧縮軸を持つ南傾斜の低角スラストによって規制されていることを示す。

一方、山陰帯花崗岩類(鳥根県東部～鳥取県西部)では、因美期の花崗閃緑岩類(横田, 下萩花崗閃緑岩体など)がNE方向に伸張した雁行配列を示し、それに引き続く巨大バソリス(根雨, 布部花崗岩体など)もNE方向に伸張した形態を示す。鉛山期～田万川期に形成されたコールドロン群もNE方向の雁行配列を示し、さらに個々のコールドロンの形態もNE方向に伸張する傾向がある(小室, 1999, 月刊地球, 21-12, 798-802)。これらの事実は、いずれも山陰帯花崗岩類が左横ずれ剪断のもとで貫入し、貫入場の最大圧縮軸がNE方向であったことを示す。林ほか(1995, 地質学会102年見学旅行案内書, 133-155) は広島花崗岩類のルーフペンダントに一般的な低角な接触面について、緩い角度で発達した断層破砕帯であった可能性を指摘しているが、同様な産状のルーフペンダントは山陰帯でも随所に分布する。これは、前述の左横ずれ断層の一部が低角なスラストであることを示唆する。山陰帯花崗岩類の貫入場は、山陽帯花崗岩類と比べると剪断成分が大きい、NE方向に圧縮軸を持つ点で山陽帯花崗岩類の貫入場と共通した特徴を持つ。

領家・山陽帯花崗岩類を構造的に規制している南傾斜のスラストは、プレートの沈み込みに伴って付加帯に形成されるスラストとは傾きが逆であり、島弧がむしろ背弧側から圧縮されていたことを示す。白亜紀から古第三紀は、当時中国地方の背弧側に位置していた韓国慶尚盆地で大規模な堆積盆が形成され、それに引き続き活発な火成活動が生じた時期(背弧拡大期)である。背弧域の拡大だけでは、島弧は前弧側に移動するだけで圧縮場にはなりにくい。しかしこの時期、前弧側では厚い付加帯(四万十帯)が形成されている最中であり、その付加帯がバックストップとなって内帯の前弧側への移動を妨げ、領家・山陽帯に圧縮場をもたらした可能性がある。さらに、深成岩類の活動域の日本海側への移動は、バックストップに近い領家・山陽帯の圧縮が限界になり、ストレス域が徐々に背弧側に移動したことにより説明できる。

中国地方の白亜紀 - 古第三紀深成岩類を概観すると、花崗岩体が貫入・定置する場の形成と花崗岩質マグマの形成が時間・空間的にリンクしているように見える。圧縮場をもたらす地殻短縮、地殻厚化と花崗岩質マグマ形成との間に何らかの成因的關係が予想される。