

ジュラ紀付加体の緑色岩の岩石学

Petrological study of greenstone in Jurassic accretionary complex

自然計測講座 2 年 Natural Measurement and Analyses, 2nd year

小泉 一人 Koizumi, Kazuto

主任指導教員 石渡 明 Ishiwatari, Akira

日本列島は、古生代前期から現在まで、5億年以上にわたって、プレートの沈み込みによって海洋プレートの上に堆積した堆積岩が日本列島の底に付加することによって形成された地質体（付加体）から構成されている。これらは、西南日本では構造的上位（大陸側）から構造的下位（海洋側）へ付加体の年代が若くなる帯状構造をなして分布している。中生代ジュラ紀付加体である美濃・丹波帯は、下位から上位へ緑色岩やチャート、石灰岩からなる海洋性岩石と大陸性砕屑岩（砂岩や泥岩）が重なった海洋プレート層序より構成され、付加体中の緑色岩（変質した玄武岩質岩石）は、海洋プレートの沈み込みに伴って、大陸側に付加した海洋地殻や海山の断片であり、その起源を知ることは過去の海洋底火成活動を知る上で、また、付加体形成過程を考察する上で重要である。

最近のジュラ紀付加体中の緑色岩の研究では、Zr や Nb のような液相濃集元素に富む古生代後期のスーパープルーム（大規模マントル上昇流）起源の緑色岩の存在が明らかにされており（Ishiwatari & Ichiyama, 2004 など）、美濃・丹波帯中に広く分布する大規模緑色岩が大規模なプルーム活動によって形成された巨大火成岩区、海台の断片である可能性が示唆されている（Ichiyama & Ishiwatari, 2005; Ichiyama et al., 2006）。しかしながら、それらが海台の付加によって形成された地質体であることを証明するためには、緑色岩に関する地質学的・岩石学的・地球化学的データの蓄積が必要である。美濃・丹波帯の緑色岩の産状は、層厚 1 km 以上、走向方向に数百 km 以上追跡できるスラブ状の大規模緑色岩と上位の泥岩を基質とする混在岩中に径数 cm から数百 m のブロック（混在岩中緑色岩）として産するものと分けられる。それらの化学組成は、大規模緑色岩は液相濃集元素に富む海嶺玄武岩（E-MORB）に類似した様な組成を示すのに対して、混在岩中緑色岩は通常の見積玄武岩（N-MORB）と海洋島玄武岩（OIB）に類似した組成をもつ緑色岩から構成され、産状によって緑色岩の化学組成が明瞭に異なることを示す。これらの関係は、N-MORB 的組成を示す比較的薄い海洋地殻や海洋地殻上に発達した小規模な OIB が、海溝での破断・変形により陸源性堆積物と混合しやすいのに対し、大規模緑色岩はプルーム活動によって肥大化した厚い海台に由来するため、それほど破断・変形を受けずに付加体中に取り込まれたことを示す。このことは美濃・丹波帯の形成において、大規模な海台の付加作用が重要であることを示す（図）（Koizumi & Ishiwatari, 2006）。

関連既発表論文

- 1) Koizumi, Kazuto & Ishiwatari, Akira, Oceanic plateau accretion inferred from Late Paleozoic greenstones in the Jurassic Tamba accretionary complex, Southwest Japan. *Island Arc*, 15, 2006 (in press).

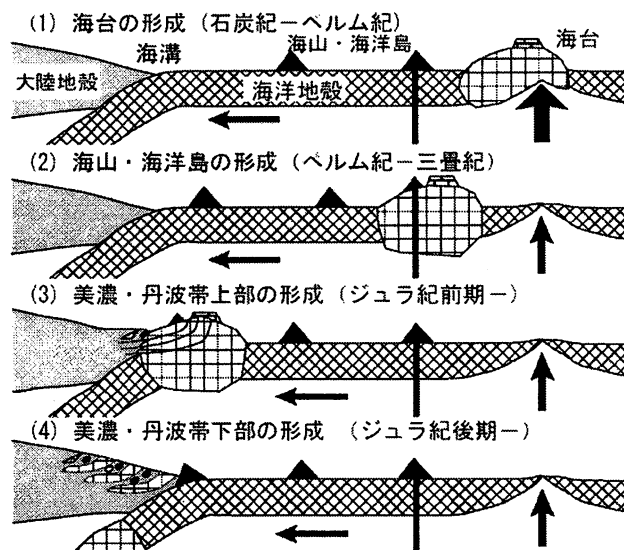


図. 丹波帯の形成過程