

チリ海嶺沈み込み帯にみられるテクトニクスと火成作用

Tectonics and magmatism around the Chile ridge subduction zone

安間 了 [1]; ヴェロソ エウヘニオ [2]; 小宮 剛 [3]; 渋谷 岳造 [4]; 昆 慶明 [5]; 太田 努 [6]; 折橋 裕二 [7]; 加々島 慎一 [8]; 遠藤 良太 [9]; 檀原 徹 [10]; 丸山 茂徳 [11]

Ryo Anma[1]; Andres Eugenio Veloso[2]; Tsuyoshi Komiya[3]; Takazo Shibuya[4]; Yoshiaki Kon[5]; Tsutomu Ota[6]; Yuji Orihashi[7]; Shin-ichi Kagashima[8]; Ryota Endo[9]; Tohru Danhara[10]; Shigenori Maruyama[11]

[1] 筑波大・生命環境; [2] 筑波大・生命環境・生命共存; [3] 東工大・理・地球惑星; [4] 東工大・理・地惑; [5] 東工大・理・地球惑星; [6] 岡山大・地球研; [7] 東大・地震研; [8] 山形大・理・地球環境; [9] 筑波大・生命環境・生命共存; [10] 京都フィッション・トラック; [11] 東工大・理・地惑

[1] Life-Environment, Tsukuba Univ.; [2] Life and Environmental Sci., Univ. Tsukuba; [3] Earth & Planet. Sci., Tokyo Inst. Tech.; [4] Earth and Planetary Sci., T.I.Tech.; [5] Earth and Planetary Sci., Tokyo Tech; [6] ISEI, Okayama Univ.; [7] ERI, Univ. Tokyo; [8] Earth and Environ. Sci., Yamagata Univ.; [9] Life and Environmental Sci., Tsukuba Univ.; [10] Kyoto Fission-Track; [11] Earth and Planetary Sci., Tokyo Institute of Technology

現在進行中のチリ海嶺沈み込み帯では、三重点のごく近傍に6 Ma程度に生じた海洋地殻断片(タイタオ・オフィオライト)の定置とそれに貫入する花崗岩火成作用がほぼ連続的に生じた。ナスカプレートと南極プレートの斜め沈み込みの横ずれ成分は内陸側に存在しプレート境界にほぼ平行な右横ずれ Liquine-Ofqui 断層帯によって解消される。Liquine-Ofqui 断層帯は、白亜紀パタゴニア・バソリス帯中に、中新世花崗岩類の貫入を伴ったグラーベンを形成して発達している。その上位には活火山が発達する。我々の最近の研究により、花崗岩火成作用は2.6 Maまで継続したことが明らかになった。これらの中新世花崗岩類のFT年代とSHRIMP年代はよく一致しており、貫入・冷却が急激に進行したことを示す。また、最近南緯45.4度付近で生じた火山活動を伴った群発地震は、Liquine-Ofqui断層帯の推定派生断層に沿って生じており、現在でも活動を継続していることが示唆される。比較的若い花崗岩火成活動は、タイタオ・オフィオライト近傍(6 Ma以降)とLiquine-Ofqui断層帯(17~3 Ma)、そしてより背弧側の第三の花崗岩列(15~6 Ma)に限定される。年代の極性は明瞭ではない。より背弧側では、広範な火山活動により玄武岩溶岩台地が形成されている。

後期中新世-鮮新世タイタオ・オフィオライトは典型的な海洋リソスフェアに期待されるすべての層序からなり、チリ三重点のごく近傍に露出する。斑禰岩と超塩基性岩は複雑に褶曲されるが、シート状岩脈は定置後のブロック回転のみを受けている。斑禰岩とシート状岩脈から分離したジルコンのSHRIMP U-Pb年代測定およびFT年代測定を行った結果、斑禰岩は5.9±0.4 Maから5.6±0.1 Maの放射年代幅を持つが誤差の範囲で一致する。シート状岩脈中に分布するデイサイトのU-Pb年代は5.2±0.2 Maであった。これらの年代は、マグマが6 Maの海嶺衝突事件の間に生じ、ごく短い期間に定置したことを示す。チリ海嶺の短いセグメントが6 Ma衝突事件の時に定置したのである。オフィオライトはより若い花崗岩類(6~3 Ma)によって取り囲まれており、部分的に接触変成作用を被っている。最近の研究の結果、角閃岩質の海洋地殻の部分溶融によってこれらの花崗岩マグマが生成される可能性が示唆された。タイタオ・オフィオライト近傍では、最近の6 Ma以降に3回の海嶺沈み込みイベントが生じたと考えられており、沈み込みイベントと深成作用を関連づけるため、より精度の高いデータを蓄積する必要がある。