

# シホテアリン内陸部、ヒンガン地域、スタノーボイ地域における新生代火山活動史

## Cenozoic volcanism in Sikhote Alin, Khingan, and Stanovoy, Far East Russia

# 佐藤 佳子[1], 巽 好幸[2], Vladimir Prikhodko[3], Yuri S. Bretstein[4]

# Keiko Sato[1], Yoshiyuki Tatsumi[2], Vladimir Prikhodko[3], Yuri S. Bretstein[4]

[1] JAMSTEC, IFREE, [2] IFREE, JAMSTEC, [3] ロシア構造地質・地球物理研究所, [4] Inst. Tectonics and Geophys., Khabarovsk

[1] JAMSTEC, IFREE, [2] IFREE, JAMSTEC, [3] Inst. Tectonics and Geophysics, [4] Inst. Tectonics and Geophys., Khabarovsk

<http://www.jamstec.go.jp/jamstec-j/IFREE/>

極東アジアのシホテアリン地域は、後期白亜紀以降付加帯から大陸縁辺部へ変化し、新生代には隣接した日本海では背弧海盆拡大しており、興味深い地域の一つである。シホテアリンにはシホテアリン中央断層より内陸側にも火山帯がありバイカル湖の周辺まで円を描くように分布し、これらはホットリージョン (Miyashiro, 1986) とも呼ばれていた。

日本海の形成時期・メカニズムについては、古地理復元、日本海の基盤岩の年代等から少なくとも 25Ma には日本海があったと推定され、古地磁気研究の 15Ma 前後の急速拡大より基盤は古いことが窺われる。拡大メカニズムについては、伸長応力場の後にスラブが後退してプリュームの上昇する受動的拡大説と (Chase, 1978; Uyeda and Kanamori, 1979)、プリュームの上昇によってスラブが後退した後伸長応力場が生じる能動的拡大説がある (Karig, 1971; Toksoz and Bird, 1977)。

火山活動は後期白亜紀以降の酸性岩中心の火山活動から、始新世以降沿岸部のような玄武岩台地を伴う大規模な火山活動が、内陸部のようなスポット状の火山活動に変化している。沈み込み帯からの距離・スラブの角度の変化により、日本海拡大後でマグマの生成過程も変化したと考えられるが、内陸火山への影響は考えにくい。しかし、シホテアリン地域・ヒンガン地域・スタノーボイ地域の内陸火山岩類の時間軸を入れた議論を行い、大陸内火山とそのテクトニクスに時間的制限をあたえることがこの研究の目的である。

シホテアリン地域・ヒンガン地域・スタノーボイ地域の火山岩類 12 地点、それぞれの溶岩から一つずつ採取し、K-Ar 年代測定と XRF による主要元素の測定、微量元素の測定を行った。年代測定の結果、中新世以降の火山活動の時期であり、25-20Ma と 12-1Ma に分けられることがわかった。25-20Ma は、ヒンガン地域だけの火山活動であることがわかった。また、XRF による主要元素の組成から、High-K であり安山岩の組成を示すことがわかった。20-3Ma は、点状に火山活動であり、また、内陸で全体の各所で火山活動があったと考えられる。1-3Ma は、超アルカリ玄武岩の火山活動が内陸部とスタノーボイ地域であったと考えられる。

XRF の微量元素分析結果、25-5Ma (内陸のソレイト玄武岩) は、液相濃集元素の組成から大陸内部のソレイト玄武岩の組成に類似している。内陸のソレイト玄武岩はマグマの成分はプリューム的であり、大陸内 (intraplate) 火山活動に変わったと推定される。20-1Ma (内陸のアルカリ玄武岩) は広域的な火山活動で、液相濃集元素の組成からプリューム的なマグマ組成だと推定され、マグマの成分はプリュームの成分を持つ大陸内火山活動だったと推定される。

日本海拡大以前 (60-25Ma) の大陸側では、シホテアリンより内陸部では火山活動はなかったと考えられる。25-1Ma の火山活動は広域的に点状な火山活動が見られ、古地磁気の研究からいわれる拡大時期・15Ma 前後での組成の変化は見られない。内陸・シホテアリン地域も含めマグマ組成はプリューム的な組成を示し、大陸内火山活動がスポット的ではあるが断続的に続いていたと考えられる。