PR0176

青森県下北半島，恐山火山を構成する第四紀火山岩類のマグマ変遷

○丸山哲弥[1]、折橋裕二[1]、佐々木実[1]、新正裕尚[2]、淺原良浩[3]
（[1]弘前大・理工、[2]東京経済大、[3]名古屋大・環境）

青森県下北半島には恐山，於法岳（安住ほか，2020），むつ燧岳（梅田，1992）および野平カルデラ（根本・箕浦, 1999）の４つの第四紀火山が存在し，その中で恐山は唯一，活火山である．恐山は青麻―恐山火山列に属し（中川ほか，1986），山体はカルデラ湖である宇曽利湖とその周囲を囲む外輪山，カルデラ北岸の溶岩円頂丘群からなる（富樫，1977）．本格的な地質調査および岩石学的研究は富樫 (1977)により行われたが，比較的山体規模も大きく，急峻な地形でアクセスが非常に困難なため，それ以降，Togashi et al. (1992)や Kimura and Yoshida (2006)など，東北日本弧第四紀火山の 1 例として恐山の岩石化学的研究は行われているものの，恐山全体を網羅する岩石学・地球化学的研究は行われなかった．その後，小林・水上 (2012)は恐山の噴火活動期を明らかにするために，新旧で得られた放射年代をまとめ，1）外輪山は 1.5 Ma に朝比奈岳(AS)で開始し，大尽山(OT)，円山(MA)，釜臥山(KA)，障子山(SH)，屏風山(BY)の順に 0.7 Ma までに形成されたこと，2) 休止期間を経て 0.48～0.08 Ma の間に宇曽利カルデラ付近を中心とした先～後カルデラ活動期を経て，同湖北岸の溶岩ドーム群（剣山・地蔵山・鶏頭山など）が形成されたことを明らかにした．本研究では恐山全域を網羅するように各活動ステージの火山岩を計 130 試料採取し，岩石記載および全岩の主・微量成分分析（ホウ素を含む）を行った．本報では小林・水上 (2012)の火山活動史に基づき，恐山のマグマ変遷史について若干の考察を行った．

今回採取した火山岩試料は玄武岩質安山岩からデイサイトの組成幅を持つ．すべての試料は非アルカリ岩系列および Low-K 系列に分類され，KA と SH はソレアイト系列に属するが，その他のすべてはカルクアルカリ系列であった．また，岩石記載において一部の安山岩試料に普通角閃石斑晶を含有することから青麻―恐山火山列のすべての特徴を有する．N-MORB で規格化したスパイダーダイヤグラムにおいて，すべての試料は典型的な島弧火山岩類の特徴を示し，REE パターンではフラットからやや LREE が左上りのパターンを示した．Ba/Nb vs B/Nb 図において，恐山直下のマントルウェッジ（Depleted Mantle）に付加したスラブ由来流体成分は AOC (Altered oceanic crust)が主体であり，その付加量は 0.3～1%と見積もられた．これは脊梁火山列に属する岩手火山から推定された流体成分および付加量（Sano et al., 2001）と有意な差はなかった. Ba/Nb 比を指標として見積もった恐山の火山活動史における流体量の変化は外輪山形成期において時代とともに組成幅と量が小さくなる傾向にあり，KA で流体量は最小になる．しかし末期の BY では流体量が急激に上昇し，その後のカルデラ形成・溶岩ドーム群形成期では常に高い傾向を示した．この流体付加量の変遷の理由については現在，検討中である．

Magmatic evolution of the Quaternary volcanic rocks, Osorezan volcano, Shimokita Peninsula, Aomori Prefecture, Japan.

*T. Maruyama[1], Y. Orihashi[1], M. Sasaki[1], H. Shinjoe[2], Y. Asahara[3] ([1]Hirosaki Univ., [2]Tokyo Keizai Univ., [3]Nagoya Univ.)